



Aleksander  
Rejman

# Owoce z mojej działki

Polski Związek Działkowców  
Krajowa Rada w Warszawie  
Biblioteka Działkowca-Zeszyt 4.5

Prof. Aleksander Rejman

# Owoce z mojej działki

Recenzował  
dr Wacław Dzięcioł

Okladkę i stronę tytułową projektował  
Wiesław Rek

Redaktor  
mgr Izabela Kiljańska  
Redaktor techniczny  
Joanna Łazowska  
i Beata Świątnicka  
Korektor  
Elżbieta Głuchowska

Fotografie barwne w tekście wykonali:  
dr W. Guzewski 7, 8, 15—31, 33—40,  
Prof. A. Rejman 1—6, 9, 10, 13, 32,  
dr K. Scibisz 11, 12, 14, 42,  
inż. M. Tysza 41.

ISBN 83-09-00999-2

ISSN 0239-9024

Na zlecenie Krajowej Rady Polskiego Związku  
Działkowców wydało Państwowe Wydawnictwo  
Rolnicze i Leśne.

#### 4H.Sz.until.E.of.T!

Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne  
Zarz. 5382/zł. Warszawa 1987. Wydanie I  
Nakład 100 000 + 100 egz.  
Ark. wyd. 9,13; ark. druk. 7,5 + wkładka  
Papier offset. kl. III, 80 g, rola 61  
Do składu oddano w listopadzie 1984 r.  
Do druku podpisano w marcu 1987 r.  
Druk ukończono w marcu 1987 r.  
Zakłady Graficzne w Katowicach  
Ul. Armii Czerwonej 138  
Zam. 2415/1100/84 P-37



# Spis treści

|   |    |
|---|----|
| <b>Wstęp</b>  | 5  |
| <b>Znaczenie owoców dla zdrowia człowieka</b>               | 6  |
| <b>Wymagania stawiane odmianom przeznaczonym na działki</b> | 7  |
| <b>Jabłonie</b>   | 9  |
| Uprawa jabłoni na działce                                   | 9  |
| Cechy rozpoznawcze odmian                                   | 10 |
| Niektóre właściwości biologiczne i gospodarcze              | 13 |
| Odmiany jabłoni   | 14 |
| <b>Grusze</b>   | 30 |
| Uprawa grusz na działce                                     | 30 |
| Wartość odżywcza owoców                                     | 31 |
| Cechy rozpoznawcze odmian                                   | 31 |
| Niektóre właściwości biologiczne i gospodarcze              | 32 |
| Odmiany grusz   | 33 |
| <b>Czereśnie i wiśnie</b>                                   | 40 |
| Uprawa czereśni i wiśni na działce                          | 40 |
| Wartość odżywcza owoców                                     | 41 |
| Cechy rozpoznawcze czereśni i wiśni                         | 41 |
| Niektóre właściwości biologiczne i gospodarcze              | 43 |
| Przydatność owoców  | 43 |
| Odmiany czereśni  | 44 |
| Odmiany wiśni   | 46 |
| <b>Śliwy</b>  | 50 |
| Uprawa śliw na działce                                      | 50 |
| Wartość odżywcza owoców                                     | 50 |
| Cechy rozpoznawcze odmian                                   | 51 |
| Niektóre właściwości biologiczne i gospodarcze              | 52 |
| Odmiany śliw  | 53 |
| <b>Brzoskwinie</b>  | 59 |
| Uprawa brzoskwiń na działce                                 | 59 |
| Wartość odżywcza owoców                                     | 60 |
| Cechy rozpoznawcze odmian                                   | 60 |
| Niektóre właściwości biologiczne i gospodarcze              | 61 |
| Odmiany brzoskwiń   | 61 |
| <b>Morele</b>   | 66 |
| Uprawa moreli na działce                                    | 66 |
| Wartość odżywcza owoców                                     | 66 |
| Cechy rozpoznawcze odmian                                   | 67 |
| Niektóre właściwości biologiczne i gospodarcze              | 67 |
| Odmiany moreli  | 68 |
| <b>Leszczyna</b>  | 71 |
| Uprawa leszczyny na działce                                 | 71 |
| Cechy rozpoznawcze odmian                                   | 72 |
| Niektóre właściwości biologiczne i gospodarcze              | 72 |
| Odmiany leszczyny   | 73 |
| <b>Orzech włoski</b>  | 75 |
| Uprawa orzecha włoskiego na działce                         | 75 |
| Wartość odżywcza owoców                                     | 76 |
| Cechy rozpoznawcze odmian                                   | 76 |
| Niektóre właściwości biologiczne                            | 77 |
| Odmiany orzecha włoskiego                                   | 77 |



|  |     |
|--|-----|
| <b>Malina i jeżyna</b>                           | 79  |
| Uprawa malin i jeżyn na działce                  | 79  |
| Cechy rozpoznawcze odmian                        | 80  |
| Niektóre właściwości gospodarcze                 | 81  |
| Odmiany malin                                    | 81  |
| Thornfree — jeżyna bezkolcowa                    | 84  |
| Loganberry — mieszańiec maliny z jeżyną          | 84  |
| <b>Porzeczki i agrest</b>                        | 85  |
| Uprawa porzeczki i agrestu na działce            | 85  |
| Wartość odżywcza owoców                          | 85  |
| Cechy rozpoznawcze owoców                        | 85  |
| Cechy rozpoznawcze odmian                        | 86  |
| Niektóre właściwości biologiczne i gospodarcze   | 87  |
| Odmiany porzeczki czerwonej i białej             | 88  |
| Odmiany porzeczki czarnej                        | 90  |
| Odmiany agrestu                                  | 91  |
| <b>Truskawki i poziomki</b>                      | 94  |
| Uprawa truskawek i poziomek na działce           | 94  |
| Wartość odżywcza owoców                          | 94  |
| Cechy rozpoznawcze odmian                        | 95  |
| Niektóre właściwości biologiczne i gospodarcze   | 95  |
| Odmiany truskawek                                | 96  |
| Odmiany poziomki                                 | 99  |
| <b>Winorośl</b>                                  | 101 |
| Uprawa winorośli na działce                      | 101 |
| Wartość odżywcza owoców                          | 101 |
| Cechy rozpoznawcze odmian                        | 102 |
| Niektóre właściwości biologiczne i gospodarcze   | 103 |
| Odmiany winorośli                                | 104 |
| <b>Borówka wysoka</b>                            | 107 |
| Uprawa borówki na działce                        | 107 |
| Wartość odżywcza owoców                          | 107 |
| Cechy rozpoznawcze odmian                        | 107 |
| Niektóre właściwości biologiczne i gospodarcze   | 108 |
| Odmiany borówki wysokiej                         | 109 |
| <b>Rzadkie gatunki drzew i krzewów owocowych</b> | 113 |
| Pory dojrzałości owoców — tabele                 | 118 |

# Wstęp

Praca na działce jak wiadomo dostarcza wiele wszechstronnych korzyści. Korzyści te to nie tylko plony konkretne — kwiaty, warzywa, owoce — ale także zadowolenie z uzyskanych wyników, uzdrawiający ruch na świeżym powietrzu, przyjemność obcowania z przyrodą i ukojenie nerwów.

Z roślin uprawianych na działce szczególnym powodzeniem cieszą się drzewa i krzewy owocowe. Uprawa ich co prawda wymaga dużej umiejętności i cierpliwości (na owoce często musimy długo czekać), ale sprawia radość w ciągu całego sezonu wegetacyjnego. Już od wczesnej wiosny cieszy obserwowanie ich nabrzmiewających pąków, jeszcze większą radość sprawia kwitnienie; drzewa wyglądają jak najpiękniejsze bukiety, aż wreszcie ukoronowaniem tych przyjemności jest wydanie soczystych, kolorowych owoców, które smakują znacznie lepiej od kupowanych na rynku. Przede wszystkim jednak ważne jest ich znaczenie dla zdrowia, a wiadomo, że częściej będziemy je spożywać mając własne pod ręką niż kupując po dość wysokich zresztą cenach.

Do najbardziej popularnych gatunków uprawianych na działce należą: jabłoń, wiśnia, śliwa, truskawka i malina. Ostatnio wzbudzają duże zainteresowanie borówka wysoka, winorośl, jeżyna bezkolcowa i inne rzadkie i dotychczas mało doceniane gatunki. Owoce wszystkich uprawianych na działce gatunków możemy zbierać zależnie od odmiany od maja do późnej jesieni. Najwcześniej, zwłaszcza spod folii zbieramy truskawki, w miesiącach letnich możemy rozkoszować się smakiem malin, czereśni, wiśni oraz wczesnych śliw. W lipcu i w sierpniu zrywamy już wczesne jabłka, gruszki, morele, brzoskwinie, a także smakowite i soczyste jagody borówki wysokiej. Cały wrzesień jest szczególnie bogaty w owoce. W tym czasie dojrzewają późniejsze odmiany jabłek i gruszek, a także powtarzające odmiany truskawek i malin. We wrześniu zbierać możemy również winne grona i jeżyny.

Z kilkunastu gatunków roślin sadowniczych musi jednak działkowicz wybrać tylko niektóre, a z każdego gatunku zaledwie po parę odmian najbardziej lubianych i atrakcyjnych. Nie sposób bowiem zmieścić na szczupłej powierzchni działki wszystkie gatunki i wiele odmian. Wybór gatunku, a także odmiany uzależnić musimy nie tylko od upodobań, ale nie mniej od warunków klimatycznych, a także w znacznym stopniu od gleby.

W wyborze gatunków i odmian na działkę w dużym stopniu powinna nam pomóc niniejsza książka.



# Znaczenie owoców dla zdrowia człowieka

Owoce spożywamy nie tylko dla przyjemności, ale także dla zdrowia. Nie wolno zapominać, że powinny być niezbędną codzienną pozycją w jadłospisie. Owoce, z wyjątkiem orzechów, mają bardzo niską wartość kaloryczną. Ich wartość w żywieniu polega przede wszystkim na właściwościach dietetycznych. Człowiek potrzebuje w swym odżywianiu oprócz pokarmów kalorycznych także innych bogatych w witaminy i sole mineralne, a mianowicie owoców i warzyw. Bez nich zapada na zdrowiu, jego samopoczucie jest złe. Sole mineralne, cukry, kwasy, a szczególnie witaminy owoce zawierają w dostępnej formie i harmonijnej proporcji. Witaminy znajdujące się w owocach stanowią niezbędne uzupełnienie naszych pokarmów kalorycznych. Z witamin szczególnie ważną rolę odgrywa witamina C. Brak jej w żywieniu odbija się bardzo wyraźnie na naszym zdrowiu. Rezultatem jej niedoboru jest przede wszystkim choroba zwana gnilcem (szkorbut). Ponadto bez witaminy C odporność organizmu ludzkiego na choroby gwałtownie maleje. Podobne własności mają także inne witaminy zawarte w owocach, w tym witamina A, B, B<sub>1</sub>, PP itd. Dostarczanie organizmowi witamin pomaga zwalczyć różnego rodzaju schorzenia, a wszelkie rany goją się dzięki nim znacznie łatwiej i szybciej. Szczególnie duże zapotrzebowanie na witaminy mają dzieci, brzemiennie i karmiące matki oraz chorzy.

Obliczono, że dzienne zapotrzebowanie organizmu ludzkiego na witaminę C wynosi 50 mg. Aby to zapotrzebowanie pokryć należy spożyć dziennie przynajmniej jedną z wymienionych niżej porcji owoców:

|                |                        |
|----------------|------------------------|
| 300 g jabłek   | 125 g agrestu          |
| 1000 g gruszek | 100 g truskawek        |
| 800 g śliwek   | 18 g czarnej porzeczki |
| 200 g jeżyn    | 15 g jarzębiny         |

Oprócz witamin owoce zawierają m.in. łatwo przyswajalne sole mineralne. Wśród nich bardzo ważne dla organizmu są sole wapnia, potasu, żelaza i magnezu. Wysoka zasadowość owoców, duża stosunkowo zawartość pektyn i błonnika usuwa nadmierną kwasowość żołądka, ułatwia trawienie, wiąże szkodliwe, powstałe przy trawieniu substancje, ułatwiając szybkie ich wydalanie.



# Wymagania stawiane odmianom przeznaczonym na działki

Odmiany drzew i krzewów owocowych uprawiane na działce powinny się odznaczać przede wszystkim dużą odpornością na choroby i szkodniki, a także mniejszymi wymaganiami co do gleby i stanowiska niż odmiany zalecane do uprawy produkcyjnej (towarowej). Odporność na choroby jest jedną z ważniejszych cech odmiany uprawianej na działce. Daje ona możliwość zredukowania, a nawet całkowitego eliminowania opryskiwań. Walka z chorobami roślin sadowniczych jest bardzo kosztowna, wymaga znajomości biologii patogenów, zajmuje właścicielowi działki dużo czasu, ponadto chemiczne zwalczanie występujących chorób zatrzuwa w mniejszym lub większym stopniu środowisko. Na działce występują nie tylko choroby, ale i szkodniki. Walka z nimi musi być również prowadzona, ponieważ mało jest roślin uprawnych, które by nie były atakowane przez nie. W odróżnieniu od chorób część szkodników można zwalczyć stosując proste metody walki mechanicznej (zbieranie oprzędów, zakładanie opasek chwytnych, lepowych itp.). Niektóre jednak szkodniki nie mogą być w ten sposób zwalczone, np. przędziorki, owocnice, kwieciaki itp. Chcąc uchronić rośliny przed niekiedy bardzo dużymi stratami wywołanymi przez te szkodniki zmuszeni jesteśmy do zastosowania walki chemicznej przy użyciu różnego rodzaju insektycydów i akarycydów.

Wiele odmian roślin sadowniczych nie wytrzymuje surowych zim, dlatego dobrze jest wybrać na działki odmiany możliwie wytrzymałe na mróz. Drzewa i krzewy owocowe kwitną wiosną, niektóre już w połowie kwietnia, kiedy występują groźne przymrozki. Spadki temperatury poniżej zera szczególnie są niebezpieczne dla moreli i brzoskwiń, a także czarnych porzeczek, rosnących na terenach nizinnych, gdzie istnieją warunki do powstawiania zastoisk mrozowych. Na takich terenach udać się mogą tylko gatunki bardziej wytrzymałe lub później kwitnące, a więc jabłonie, niektóre śliwy, wiśnie, porzeczka czerwona, agrest, maliny oraz truskawki. Te ostatnie, jeżeli zima jest obfita w śnieg, prawie nigdy nie przemarzają. Ponadto kwitną one dość późno i w warunkach odpowiedniego mikroklimatu ich kwiaty nie są uszkodzane przez przymrozki.

Znajomość wymagań co do stanowiska dla roślin sadowniczych ma zawsze podstawowe znaczenie zarówno przy wyborze gatunku jak i odmiany. Ukształtowanie terenu, jego rzeźba ma olbrzymi wpływ na formo-

wanie się klimatu lokalnego, a w zasięgu jego wpływu także różnych mikroklimatów. Wybór roślin uzależniamy także od gleby, jej cech fizycznych oraz jej żyzności. Rośliny sadownicze udają się najlepiej na glebach średnio zwięzłych o stosunkowo niskim poziomie wód gruntowych. Lokalizacja działek nie zawsze stwarza optymalne warunki do uprawy drzew czy krzewów owocowych, tym bardziej rośliny te należy tak wybrać, by były jak najbardziej dostosowane do istniejących warunków. Na przykład na glebach cięższych można śmiało sadzić porzeczki, agrest, a także — jeżeli poziom wody gruntowej znajduje się dostatecznie głęboko — również wybrane odmiany jabłoni i grusz. Na glebach lżejszych udadzą się wiśnie, czereśnie i truskawki. Dla truskawek woda gruntowa może znajdować się wysoko, natomiast dla wiśni i czereśni znacznie głębiej, najlepiej poniżej 2 m. Wysoki poziom wody gruntowej znoszą bardzo dobrze borówka wysoka i żurawina. Dla tych roślin gleba powinna być kwaśna, próchnicza i lekka.



# Jabłonie

## Uprawa jabłoni na działce

Jabłoń jest najczęściej uprawianym na działce drzewem owocowym. Nic w tym dziwnego, ponieważ gatunek ten jest najbardziej przystosowany do naszego klimatu i ryzyko jego uprawy jest niewielkie. Wśród jabłoni występują setki, a nawet tysiące odmian znacznie różniące się między sobą takimi cechami jak: pora dojrzewania owoców, wartość użytkowa owoców, siła wzrostu drzew, odporność na mróz i choroby itp.

**Materiał sadzeniowy.** Kupując drzewko musimy zwrócić uwagę nie tylko na jakość owoców, porę ich dojrzewania, ale także wiedzieć na jakiej podkładce jest zaszczepione. Jak wiemy prawie każde drzewko owocowe składa się z 2 organizmów: podkładki i odmiany uprawnej, tak zwanej szlachetnej. Na działkach powinny być sadzone tylko drzewka na podkładkach słabo rosnących: karłowych i półkarłowych. Podkładki te osłabiają naturalny, najczęściej silny wzrost drzew, całkowicie niepożądany na małej działce. Osłabiającymi wzrost podkładkami dla odmian tego gatunku są: M 9, M 7, M 26 i MM 106. Drzewa słabo rosnące mogą być także otrzymywane przy zastosowaniu wstawek skarłających. Wtedy każde drzewko składa się nie z 2 lecz z 3 organizmów. System korzeniowy tworzy wtedy podkładka najczęściej silnie rosnąca, na której zaszczepiona jest wstawka skarłająca długości około 30 cm, a na niej dopiero — odmiana szlachetna. Drzewka takie, podwójnie szczepione, są znacznie droższe. Jako wstawki skarłające służą m.in. M 9, M 26, M 7, B 9, P 2 i P 22. Kupować należy drzewka wyboru I, to znaczy wysokiej jakości. Jednoroczne drzewka jabłoni, tak zwane okulanty, powinny mieć grubość w dolnej swej partii 1 cm (średnicy), wysokość nie mniejszą niż 120 cm, liczbę korzeni szkieletowych 4, a długość korzeni nie mniej niż 25 cm.

**Sadzenie.** Drzewka jabłoni, zwłaszcza te, które odznaczają się większą odpornością na mróz, wysadzamy zwykle jesienią. Wczesna wiosna jest także dobrym terminem sadzenia. Drzewka wysadzone jesienią muszą być na zimę okryte słomą, sitowiem lub grubym papierem, a korzenie możliwie wysoko przysypane ziemią (wokół pnia usypuje się kopczyk). Zaraz po posadzeniu, lecz przed zrobieniem kopczyka, drzewka należy podleć. Podlewanie należy wiosną powtarzać. Wysadzone drzewka muszą mieć skróconą część nadziemną. Zwykle pędy skracamy o  $\frac{1}{3}$  ich długości. Jeżeli system korzeniowy drzewka był słaby, a więc korzenie krótsze niż 25 cm, i mało rozgałęziony — cięcie części nadziemnej powinno być silniejsze. Ciąć należy wiosną, bez względu na to, w jakim terminie drzewka były posadzone (tzn. sadzone na wiosnę przycinamy zaraz, sadzone jesienią — tniemy też wiosną). Przyjęcie drzewek zależy w dużej mierze od ich jakości (wyboru), a także od dalszej ich pielęgnacji po posadzeniu.



Dalsze pielęgnowanie drzewka to nie tylko częste podlewanie, zwłaszcza w okresie wiosennej suszy, ale także w ciągu sezonu wegetacyjnego, walka z chwastami, chorobami korw pnia i liści oraz szkodnikami.

Wartość odżywcza owoców. Jabłka cenione są w odżywianiu człowieka głównie za ich wartość dietetyczną. Ich wartość kaloryczna jest niewielka. Zawierają one od 83—88% wody, 8—16% cukrów, zwykle poniżej 1% kwasów organicznych, podobnie pektyn oraz drobne ilości popiołu, garbników i witamin.

Procentowa zawartość wymienionych składników waha się w dość znacznych granicach zależnie od odmiany, dojrzałości jabłka, jego wielkości, nawożenia, zdrowotności i wysokości plonu drzewa, jego wieku, podkładki itp. W miarę dojrzałości jabłka cukrów stopniowo przybywa, a w miarę przejrzowania — ich zawartość maleje. Podobnie dzieje się z kwasami. Na ogół jabłka później dojrzewające zawierają więcej cukrów niż dojrzewające wcześniej. O smaku owoców, a także ich przydatności na przetwory decyduje nie tylko zawartość cukrów, ale także ilościowy stosunek cukrów prostych do kwasów. Jabłka o stosunkowo wysokiej zawartości cukrów i kwasów odznaczają się dobrym smakiem (np. Boskoop, Koks Pomarańczowa, James Grieve i inne).

Zawartość witamin wyrażona w mg na 100 gramów miąższu dojrzałego jabłka jest następująca: witamina C (kwas askorbinowy) 0,5—20, witamina B<sub>1</sub> (tiamina) 0,02—0,12, witamina B<sub>2</sub> (ryboflawina) 0,003—0,05, witamina PP (niacyna), prowitamina A (karoten) 0,02—0,09, witamina B<sub>6</sub> (kwas pantotowy) 0,03—0,2.

Z opisanych w książce odmian jabłoni najwięcej witaminy C (20—30 mg%) zawierają odmiany Boskoop, Discovery, Idared, następnie (10—20 mg%) Antonówka, Koks Pomarańczowa, James Grieve, Oliwka Żółta, najmniej (5—10 mg%) Melrose, Jonathan i inne.

## Cechy rozpoznawcze odmian

Uprawiane odmiany jabłoni różnią się między sobą siłą i charakterem wzrostu drzewa, kształtem i wielkością liści, zabarwieniem pędów itp. Wzrost modyfikowany jest najczęściej podkładką i dlatego ta cecha nie jest najlepsza do identyfikacji odmiany. Najłatwiej jest określić odmianę na podstawie owoców, zwłaszcza wtedy, gdy są już wyrośnięte, a więc w momencie ich dojrzałości zbiorczej. Przy identyfikacji odmiany bierzemy pod uwagę nie jedną ale kilka cech owoców i dopiero po ich rozpatrzeniu możemy podać właściwą nazwę odmiany. Opis owocu, jeżeli ma nam pomóc do identyfikacji odmiany powinien być możliwie dokładny z podkreśleniem cech najbardziej charakterystycznych.

Wielkość owocu. Istnieją odmiany, które wykształcają owoce duże (Melrose, Boskoop), średnie (James Grieve, Antonówka) lub drobne (Primula, Discovery). Cecha wielkości, chociaż brana jest pod uwagę przy określa-

niu odmiany, nie stanowi niezawodnego wskaźnika. Często owoce z drzew młodych lub silnie ciętych są znacznie większe niż z drzew starszych lub obficie owocujących i nie ciętych (Wealthy, Koksa Pomarańczowa, Primula, Spartan). Daleko lepszym wskaźnikiem i rzadko zawodnym jest kształt owocu.

**Kształt owocu.** Cecha ta należy do najbardziej stałych właściwości owoców. Jąbłka mogą mieć kształt owalnostożkowaty (Primula, Close), kulisty lub kulistospłaszczony (Wealthy, Paulared), niesymetryczny (Boskoop), mniej lub bardziej żebrowany (Melrose).

**Barwa owocu.** Zabarwienie skórki oraz wielkość i kształt przetchlinek. W okresie dojrzałości zbiorczej zabarwienie skórki jest najczęściej zielone lub zielonożółte. W miarę dojrzewania owocu skórka przybiera bardziej żółte zabarwienie o różnych odcieniach. Na zabarwienie owoców duży wpływ wywiera gleba, jej uprawa, nawożenie (na glebach silnie nawożonych azotem skórka owoców jest bardziej zielona w porównaniu z owocami z drzew rosnących na glebach ubogich w azot albo w murawie).

Na tle zabarwienia zasadniczego skórki u większości odmian występuje rumieniec. Rumieniec może zajmować część powierzchni owocu (Delikates, Koksa Pomarańczowa, Szampion) lub obejmować całą powierzchnię owocu (Red Wealthy, Paulared, Spartan). Zarówno odcień czerwieni jak i nasilenie barwy mogą być bardzo różne. Rumieniec Koksy Pomarańczowej ma odcień czerwonomarańczowy, podobnie jak u owoców Szampion. Różowoczerwony rumieniec bywa u odmian: James Grieve, Idared Priam. Owoce Melrose mają rumieniec matowy, brązowoczerwony. Rumieniec ciemnoczerwony występuje u odmian Spartan i Księżę Albrecht Pruski. Rumieniec może być rozmyty (Paulared), rozmytopaskowany (Close) lub paskowany (James Grieve, Szampion). Podobnie jak barwa zasadnicza skórki również i rumieniec może wykazywać różną intensywność zależnie od gleby, nawożenia, uprawy, a także terminu zbioru. Z drzew rosnących na glebach lżejszych i w murawie jest on zwykle silniejszy. Opóźnienie zbioru wpływa na zwiększenie powierzchni rumienia. Drzewa o koronach zagęszczonych wykształcają owoce mało zarumienione. Na skórcie owoców niekiedy występują rdzawe cętki lub większe ordzawienia. Niewielkie ordzawienia skórki mogą być widoczne na owocach Koksy Pomarańczowej, większe u Boskoop. Niekiedy ordzawienia skórki mogą być wywołane przez czynniki zewnętrzne. Są one spowodowane przez czynniki klimatyczne (wiosenne przymrozki) lub środkami chemicznymi podczas opryskiwania drzew. Na niektórych owocach występują duże, wyraźne punkciki zwane przetchlinkami. Mogą one stanowić jedną z cech rozpoznawczych odmiany. Są one duże (Discovery) lub drobne (Priam), albo nawet mało widoczne (Antonówka).

**Komory nasienne.** Komory te mogą być duże, otwarte lub półotwarte. Są one duże i otwarte u odmian Close, Oliwka, półotwarte u James Grieve, Boskoop, natomiast zamknięte lub prawie zamknięte u Księżę Albrecht Pruski i Idared.

**Kształt i wielkość nasion.** Cechy te również trzeba brać pod uwagę przy



określaniu odmiany. Nasiona wydłużone występują u owoców Delikates, Boskoop, James Grieve, Priam, nasiona drobne u odmian Close, Discovery, natomiast duże nasiona charakteryzują owoce Koksy. Liczba nasion zależy od odmiany, a także oblotu pszczoł w okresie kwitnienia oraz od pogody. Nasion mało wykształcają owoce odmian Close i Boskoop. W owocach tych odmian wiele nasion jest przy tym złe wykształconych. Drzewa tych odmian są także złymi zapylaczami, ponieważ ich pyłek posiada małą zdolność do normalnego rozwoju.

**Szypułka i zagłębienie szypułkowe.** Szypułka stanowi część owocu bardzo zmienną. Na ogół owoce mniejsze mają szypułkę dłuższą w porównaniu z owocami dobrze wyrośniętymi. Mimo, że w obrębie tej samej odmiany występują owoce o szypułkach różnej długości, a także grubości, istnieją odmiany o szypułkach na ogół długich (Wealthy) lub dość długich (Close, Idared). Do odmian o szypułkach grubych lub dość grubych zaliczyć można wiele odmian (Koksa, Delikates, Priam, Discovery).

Zagłębienie szypułkowe u poszczególnych odmian różni się zarówno kształtem jak i wielkością. Niekiedy zagłębienie jest bardzo płytkie lub niezbyt głębokie (Discovery) lub dość głębokie (Idared, Koksa). Głębokie zagłębienie szypułkowe występuje przeważnie u owoców Oliwka, Książę Albrecht i innych. Szerokie zagłębienie szypułkowe mają owoce odmian: Discovery, Książę Albrecht Pruski, Koksa, Melrose i inne. Ważną cechą rozpoznawczą stanowi ordzawienie zagłębienia szypułkowego (Antonówka). Niekiedy zagłębienie jest tylko lekko ordzawione (Paulared) lub rdzawo-zielone (Koksa).

**Kielich i zagłębienie kielichowe.** Kielich może być bardzo duży (Książę Albrecht), średnio duży (Antonówka) lub mały (Delikates, Discovery). Działki kielicha są również bardzo charakterystyczne i ich nachylenie oraz kształt decydują czy kielich jest otwarty (Książę Albrecht) lub półotwarty (Melrose), najczęściej zamknięty (James Grieve, Wealthy i inne).

Zagłębienie kielichowe może być bardzo różne. Może być ono płytkie (Close, Idared), średnio głębokie (Oliwka, Antonówka) lub głębokie (Książę Albrecht Pruski). Brzegi zagłębienia mogą być gładkie (Wealthy) lub bardziej lub mniej pokarbowane (Priam, Melrose).

**Konsystencja miąższu i jego zabarwienie.** Są to również stałe cechy danej odmiany. Miąższ gruboziarnisty mają owoce Boskoop, inne odmiany odznaczają się miąższem średnioziarnistym lub bardzo delikatnym (Koksa, Paulared, James Grieve i inne). Miąższ jest najczęściej biały lub biały z odcieniem zielonkawym (Delikates, Wealthy) lub kremowy albo białokremowy (Koksa, James Grieve, Szampion i inne). Niekiedy przy obfitym nawożeniu azotem miąższ przybiera barwę zielonkawą, owoce takie mają też gorszy smak. Owoce odmiany Antonówka mają miąższ przeważnie zielonkawo-biały.

**Inne cechy owoców, a mianowicie:** smak, wyrównanie co do wielkości, a także pora dojrzewania oraz zdolność przechowalnicza mogą charakteryzować wartość gospodarczą odmian i również służyć przy diagnostyce. Wyrównanie wielkości owoców. Jednolitość rozmiarów owoców jest cenną



cechą odmiany. Dużym wyrównaniem owoców odznaczają się odmiany: Melrose, Discovery, Boskoop i wiele innych. Różnej wielkości owoce wykształca odmiana Wealthy, a w niektóre lata również James Grieve.

## **Niektóre właściwości biologiczne i gospodarcze**

**Przydatność owoców.** Smak owocu jak również konsystencja miększa stanowią podstawę do zaliczenia danej odmiany do grupy deserowych lub stołowych albo przerobowych. Do wybitnie deserowych zaliczamy odmiany: Koksa Pomarańczowa, Szampion, Paulared, natomiast do przerobowych, a także stołowych: Antonówka, Close, Idared. Pozostałe odmiany mają wartość pośrednią między odmianami wybitnie deserowymi a stołowymi. Niektóre odmiany słodkokwaskowate (Boskoop, James Grieve) można zaliczyć tak do odmian deserowych jak i przerobowych. Odnaczają się one dużą wartością smakową, a także bardzo dobrze nadają się do różnego rodzaju przetwory.

**Pora dojrzałości.** Rozróżniamy dwa rodzaje dojrzałości — dojrzałość zbiorczą i dojrzałość konsumpcyjną. Dojrzałość zbiorcza jest to ten stopień dojrzałości owocu, w którym powinien on być zerwany, aby najlepiej nadawał się do przechowania i transportu, i równocześnie zachował względnie rozwinął swe cechy smakowe do chwili osiągnięcia dojrzałości konsumpcyjnej i jego spożycia. Owoce letnich odmian nadają się do spożycia w kilka dni po zbiorze, natomiast jesienne — w kilka tygodni, a zimowe — w parę miesięcy. Owoce wielu odmian zimowych o czerwonym zabarwieniu skórki zbiera się jak najpóźniej w tym celu, aby uzyskać jak najbardziej intensywny rumieniec. Owoce drobne, niewyrośnięte trzymamy na drzewie możliwie najdłużej. Data osiągnięcia dojrzałości zbiorczej przez jabłka danej odmiany może się zmieniać nie tylko zależnie od wysokości plonu w danym roku czy niewybarwienia owoców, ale przede wszystkim od warunków atmosferycznych i wilgotności gleby. Im cieplejsze i suchsze są ostatnie tygodnie przed zbiorem, tym szybciej owoce dojrzewają. Na glebach lżejszych, cieplejszych owoce osiągają wcześniej dojrzałość zbiorczą niż na glebach cięższych, gdzie zbiór możemy o kilka dni opóźnić.

**Zdolność przechowalnicza.** Długość okresu, przez który możemy przechowywać jabłka zależy przede wszystkim od właściwości danej odmiany. Odmiany letnie nie nadają się do dłuższego przetrzymywania, mimo zapewnienia im do tego celu odpowiednich warunków. Przy umiejętnym postępowaniu odmiany jesienne można przechowywać kilka tygodni. Na przykład owoce Antonówki można przetrzymać przy temperaturze  $+4^{\circ}\text{C}$  do grudnia i dłużej, natomiast w temperaturze w pobliżu  $0^{\circ}\text{C}$  znacznie krócej, bo owoce te podlegają w tych warunkach silnie chorobom fizjologicznym.

Odmiany zimowe (Melrose, Idared) przy odpowiedniej temperaturze (0°C) i wilgotności (90%) można przechować bez większych strat do wiosny. Długość okresu przechowywania owoców zależy także od odporności owoców na choroby przechowalnicze, z których oprócz chorób fizjologicznych bardzo groźne są choroby grzybowe.

Wytrzymałość na mróz. Ważną cechą jabłoni jest wytrzymałość na mróz. Cecha ta szczególnie powinna być brana pod uwagę przy wyborze odmiany na działkę. Tam gdzie warunki siedliskowe są gorsze, w rejonach o ostrzejszym klimacie lub tam, gdzie może powstać zastoisko mrozowe, wybieramy odmiany najbardziej wytrzymałe. Z odmian jabłoni polecanych na działki dużą odpornością na niskie temperatury odznaczają się odmiany: Oliwka Żółta (Inflancka), Antonówka, Red Wealthy, Paulared i Spartan. Do najbardziej wrażliwych należą: Szampion, Koks i Red Boskoop.

Inne właściwości. Istnieją ponadto duże różnice wśród odmian co do plenności, wczesności wchodzenia w okres owocowania, regularności owocowania, odporności na choroby i szkodniki itp. Różnice te w dużym stopniu są usuwane przez zastosowanie odpowiednich podkładek oraz pielęgnowanie drzewek. Zalecane podkładki karłowe i półkarłowe dla drzewek wysadzanych na działkach nie tylko powodują wcześniejsze wejście w okres owocowania odmian uprawianych na działce, ale także ich regularne, przy dobrym pielęgnowaniu, coroczne owocowanie drzewek.

## Odmiany jabłoni

### Close (klos)

Nowa odmiana amerykańska, sprowadzona do naszego kraju w 1946 r. W 1971 roku została zalecona do szerokiej uprawy w Polsce.

Pora dojrzałości zbiorczej. Początek lipca do końca lipca.

Pora dojrzałości konsumpcyjnej. 4—6 dni po zbiorze.

Wymagania siedliskowe. Odmiana ta rośnie zdrowo i owocuje dostatecznie obficie tylko na glebach żyznych i ciepłych stanowiskach. Na glebach lekkich zawodzi. Na glebach lżejszych owoce dojrzewają w ciepłe lata bardzo wcześnie, często już na początku lipca. Na mróz jest dostatecznie wytrzymała. Jest złym zapylaczem dla innych odmian. Close zapylany jest przez odmiany: Oliwka Żółta, James Grieve i inne.

Drzewo. Rośnie początkowo silnie, później słabo. Koronę tworzy dużą, stożkowatokulistą, luźną, o konarach grubych, odchodzących od przewodnika pod dużym kątem i o sztywnych pędach. W okres owocowania wchodzi średnio wcześnie, niekiedy dopiero w 7—8 roku po posadzeniu, na podkładkach karłowych znacznie wcześniej. Owocuje corocznie i nie wymaga silnego cięcia. Odmiana podatna na parch, zwłaszcza w mokre lata.

Owoc. Owoce średniej wielkości lub duże, kulistostożkowate, z lekko



zaznaczonymi żebrami, zielonkawożółte, skórka mocna, gładka, błyszcząca ze słabym, woskowym nalotem, pokryta najczęściej silnym karminowym rumieńcem, rozmyto-paskowanym. Rumieniec obejmuje najczęściej 3/4 powierzchni owocu. Przetchlinki widoczne, rzadko rozmieszczone. Szypułka różnej długości, dość gruba. Zagłębienie szypułkowe szerokie lub średnio szerokie. Kielich duży, zamknięty w płytkim, pofałdowanym zagłębieniu.

Komory nasienne duże, otwarte. Nasiona nieliczne, drobne, ostro zakończone, przeważnie źle wykształcone. Miąższ białokremowy, niekiedy z zielonkawym odcieniem, średnio ziarnisty, kruchy, soczysty, słodko winkowaty, lekko aromatyczny, dość smaczny (szczególnie u owoców dużych, dobrze wybarwionych, zebranych we właściwej porze).

Owoce dojrzewają stopniowo. Konieczne jest kilkakrotne przeprowadzanie zbioru. Miąższ owoców przetrzymanych zbyt długo na drzewie staje się suchy i mączysty. W lata suchsze owoce przedwcześnie opadają. Podkładki. Odmiana Close może być uprawiana na działkach na glebach zwięźlejszych i dostatecznie wilgotnych. Na stanowiskach nizinnych może przemarzać. Zaleca się drzewka na podkładkach M 26 i M 9 lub na wstawkach B 9, P 2 lub P 22.

### **Oliwka Żółta [Inflancka]**

Odmiana pochodzi z Łotwy. Już od połowy XIX wieku znana i uprawiana w całej Europie. Uprawiana jest także w innych częściach świata.

Pora dojrzałości zbiorczej. Trzecia dekada lipca; do pierwszych dni sierpnia.

Pora dojrzałości konsumpcyjnej. Koniec lipca; do połowy sierpnia.

Wymagania siedliskowe. W cieplejszych stanowiskach i na lżejszej glebie owoce dojrzewają wcześniej. Ponieważ odmiana ta odznacza się krótkim okresem wegetacji, udaje się również w chłodniejszych rejonach, z tym że owoce należy zbierać później, najczęściej na początku sierpnia. Gleby zbyt lekkie, suche nie sprzyjają dobremu wyrośnięciu owoców, ponadto rosnące na takich glebach i ciepłych stanowiskach bardzo podatne są na mączniak. Na glebach ciężkich odmiana porażana jest przez raka. Drzewo na mroz jest całkowicie odporne. Również pąki kwiatowe i kwiaty są odporne na niskie temperatury.

Drzewo. Początkowo rośnie dość silnie, później słabiej. Tworzy korony wyniosłe, zagęszczające się. W okres owocowania wchodzi, zwłaszcza na podkładkach karłowatych bardzo wcześnie. W pierwszych latach wydaje owoce dorodne, w miarę starzenia się drzewa owoce wyrastają drobne wskutek przemennego owocowania. W celu uzyskania corocznego owocowania należy stosować silne cięcie i przerzedzanie zawiązków owocowych. Owoc. Na młodych drzewach owoce wyrastają średniej wielkości, na starszych, słabo ciętych — drobne, o kształcie stożkowatym, lekko żebrowanym, z jednym żebrem silniej rozwiniętym, widocznym w postaci kantu,



przechodzącym przez cały owoc. Skórka żółtozielonkawa do białozielonkawej, w pełni dojrzałości jasnożółta z licznymi zielonymi przetchlinkami (punkcikami) z rdzawozielonymi punktami pośrodku. Jest ona gładka, błyszcząca, lekko woskowana, delikatna. Szypułka zmienna, najczęściej cienka, dość długa. Zagłębienie szypułkowe lejkowate, średnio głębokie, zielone, czasem lekko ordzawione. Kielich średniej wielkości lub mały, zamknięty. Zagłębienie kielichowe średnio szerokie, płytkie, o brzegach nieregularnie pofałdowanych. Gniazdo nasienne duże, niesymetryczne, komory otwarte. Nasiona liczne, krótkie, nieregularnej budowy, część nasion źle wykształconych. Miąższ zielonkawobiały, luźny, soczysty, kwaskowaty, smaczny. Po przejrzaniu suchy i mączysty.

**Podkładki.** Oliwka Żółta polecana jest na działki do wszystkich rejonów kraju na podkładkach M 26, M 9 i M 7 lub na wstawkach B 9, P 2 i P 22.

## Discovery

Nowa odmiana angielska otrzymana z siewu przez K. Dummera w Langham, Essex w 1949 r. Uprawiana dość powszechnie w Anglii. U nas wzbudziła zainteresowanie ze względu na piękne, kształtne i smaczne owoce.

**Pora dojrzałości zbiorczej.** Druga połowa sierpnia.

**Pora dojrzałości konsumpcyjnej.** Kilka dni po zbiorze, do połowy września. **Wymagania siedliskowe.** Odmiana ma podobne wymagania jak większość deserowych odmian jabłoni. Na mróz jest dostatecznie wytrzymała. Kwiaty mało wrażliwe na wiosenne przymrozki.

**Drzewo.** Rośnie średnio silnie i tworzy koronę szeroką, dość luźną z licznymi krótkopędami. Po pierwszym owocowaniu wzrost słabnie i w celu pobudzenia drzewa do powstawania długopędów koronę należy silnie prześwietlać (przycinać). W okres owocowania wchodzi średnio wcześniej, owocuje corocznie umiarkowanie obficie (wydajność drzewa o 50% mniejsza od innych odmian obficie owocujących, np. Golden Delicious).

**Owoc.** Owoce średniej wielkości lub dość drobne, kulistospłaszczone, o kształcie bardzo regularnym. Skórka zielonkawożółta lub żółta, gładka, nieco błyszcząca, z jasnym, różowoceglastym prążkowato-rozmytym rumieńcem pokrywającym 3/4 powierzchni owocu. Przetchlinki liczne, duże, jasnordzawe, nadają skórze pewną szorstkość. Szypułka przeważnie dość krótka, gruba lub średniej grubości. Kielich mniej niż średniej wielkości, przeważnie zamknięty. Zagłębienie kielichowe średniej szerokości, płytkie, o brzegach pokarbowanych. Gniazdo nasienne średniej wielkości, komory zamknięte lub lekko otwarte. Nasiona mniej niż średniej wielkości, jajowate, ostro zakończone. Miąższ kremowobiały, ścisły, soczysty, lekko aromatyczny, bardzo smaczny, z tego powodu jabłka Discovery zaliczane są do najsmaczniejszych sierpniowych odmian.

**Podkładki.** Discovery polecana jest na działki na podkładkach: M 26 i M 7 lub na wstawkach skarłających B 9 lub P 2.

**Zalety szczególne.** Ze względu na odporność na choroby, coroczne owoco-

wanie, a także na piękne, smaczne owoce dojrzewające w drugiej połowie sierpnia odmiana ta chętnie będzie sadzona w ogrodach przydomowych i na działkach. W lata suche owoce, zwłaszcza na glebach lżejszych, pękają.

### Primula

Nowa odmiana pochodzenia amerykańskiego. Całkowicie odporna na parch. W Polsce została wybrana z mieszańców sprowadzonych z USA i tutaj nazwana Primulą. Wyróżnia się także odpornością na inne choroby. Dobry zapylacz dla wszystkich odmian jabłoni.

*Pora dojrzałości zbiorczej.* Od połowy do końca sierpnia.

*Pora dojrzałości konsumpcyjnej.* Koniec sierpnia; do połowy września.

*Wymagania siedliskowe.* Odmiana ta może być uprawiana na terenie całego kraju, wymaga jednak gleb żyznych, dostatecznie wilgotnych, w przeciwnym razie owoce wydaje zbyt drobne.

*Drzewo.* Rośnie średnio silnie, tworzy koronę rozłożystą, luźną ze zwisającymi cienkimi gałązkami. W okres owocowania wchodzi bardzo wcześnie, owocuje obficie, regularnie, corocznie. Na mróz jest odporne, na choroby mało podatne. Parchowi nie ulega, podobnie jak Priam i inne odmiany ostatnio otrzymane dzięki hodowli odpornościowej.

*Owoc.* Owoce zwykle mniejsze niż średniej wielkości, przy obfitszym owocowaniu drobne, kulistostożkowate, zwężające się ku kielichowi. Skórka gładka, nieco błyszcząca, lekko woskowana, z jasnym nalotem. Zabarwienie zasadnicze skórki zielonkawożółte lub jasnożółte. Silny, czerwony lub ciemnoczerwony, rozmyty rumieniec obejmuje prawie zawsze ponad 60% powierzchni owocu. Przetłlinki dość liczne, drobne, okrągławe, jasnoszare lub białawe, często otoczone czerwoną obwódką. Szypułka średniej długości lub krótka, zwykle nieco wystająca ponad zagłębienie, dość cienka. Zagłębienie szypułkowe dość głębokie, wąskie, często lekko ordzawione z odcieniem zielonkawym. Kielich mały lub średniej wielkości, zamknięty lub półotwarty, zagłębienie średnio głębokie, dość szerokie o brzegach pofałdowanych. Gniazdo nasienne stosunkowo duże, wysokie i szerokie. Komory nasienne duże, otwarte. Nasiono dość duże, są one mniej niż średniej wielkości, wydłużone, jajowate, ostro zakończone. Miąższ kremowobiały, często pod skórą zaróżowiony, ścisły, średnio ziarnisty, soczysty, aromatyczny, winnosołdki, smaczny lub nawet bardzo smaczny.

*Podkładki.* Primula jest zalecana na podkładkach: M 26, M 7 i MM 106. Jest jedną z najmniej kłopotliwych odmian letnich uprawianych na działce. Chcąc zapobiec drobnieniu owoców należy drzewa silnie ciąć, a w razie obfitego owocowania zawiązki przerywać na początku czerwca, zostawiając owoce co 15 cm.



Odmiana pochodzenia angielskiego, wyhodowana w Szkocji przez J. Grieve z nasion odmiany Potts Seedling i wprowadzona do uprawy około 1880 roku. Obecnie jest powszechnie uprawiana w Europie jako późna odmiana letnia.

Pora dojrzałości zbiorczej. Koniec sierpnia; do połowy września.

Pora dojrzałości konsumpcyjnej. Koniec sierpnia; do końca października.

Wymagania siedliskowe. Chcąc uzyskać wcześniej dojrzewające owoce należy drzewo sadzić na stanowiskach cieplejszych. W rejonach chłodniejszych James Grieve jest odmianą wczesnojesienną. Gleby żyzne i dostatecznie wilgotne sprzyjają dobremu wyrośnięciu owoców. Odmiana ta na mróz jest średnio wytrzymała. Pąki kwiatowe i kwiaty rzadko są uszkodzane przez niskie temperatury.

Drzewo. Początkowo drzewo rośnie silnie, lecz po szybkim wejściu w okres owocowania wzrost słabnie. Koronę tworzy niedużą, kulistą, niezbyt zagęszczającą się. James Grieve jest dobrym zapylaczem dla innych odmian m.in. dla odmiany Close. Jest odmianą częściowo samopłodną, lepiej wiąże owoce przy zapyleniu odmianami: Oliwka Żółta, Primula, Priam, Jonathan i inne. Na parch i mączniak prawie nie cierpi. Ponieważ obfite owocowanie bardzo osłabia wzrost drzewa (zwłaszcza na podkładkach kartowych) zaleca się co kilka lat, w celu odmłodzenia korony, silne cięcie.

Owoc. Owoce średniej wielkości, niekiedy duże, dość wyrównane, stożkowatokuliste. Skórka średniej grubości, błyszcząca, gładka, lekko woskowana, zielonkawożółta, przy pełnym dojrzeniu owoców cytrynowożółta lub jasnożółta, od strony nasłonecznionej z paskowanym lub lekko rozmytym rumieńcem pomarańczowoczerwonym, niekiedy z różowobrazowym odcieniem. Czasem na owocach występują smugi, zbrunatnienia wywołane późnymi przymrozkami. Na skórze widoczne białawe przetchlinki. Szypułka najczęściej dość długa, średniej grubości. Zagłębienie szypułkowe głębokie, średnio szerokie, ordzawione. Kielich średniej wielkości, zamknięty lub półotwarty z długimi, ostro zakończonymi działkami. Zagłębienie kielichowe średnio głębokie, miseczkowate, lekko pofałdowane. Gniazdo nasienne dość duże, cebulowate, z dużymi komorami, nieco otwartymi, nasiona liczne, średniej wielkości z wydłużonym wierzchołkiem. Miąższ kremowy, kruchy, soczysty, kwaskowatośłodki, nieco korzenny, o delikatnym aromacie, w pełnej dojrzałości bardzo smaczny.

Podkładki. James Grieve polecana jest na działki na podkładkach: M 26 i M 9 lub na wstawkach skarłających B 9, P 2 lub p 22.

James Grieve występuje w kilku typach (pododmianach zwanych często sportami). Niektóre z nich dojrzewają około 10 dni później od zwykłego James Grieve'a. Najcenniejsze z nich to Lired, Red James Grieve, Rubin i inne, odznaczające się piękniejszym, pokrywającym prawie cały owoc rumieńcem, różowoczerwonym.

Odmiana nowa pochodzenia amerykańskiego, uprawiana w USA od 1967 r. W Europie spotykana w niektórych sadach raczej w niewielkich ilościach. W Polsce zalecona do prób, a w 1983 r. wprowadzona do doboru odmian zalecanych na działki.

*Pora dojrzałości zbiorczej.* Pierwsza połowa września.

*Pora dojrzałości konsumpcyjnej.* Od połowy września do końca października.

*Wymagania siedliskowe.* Odmiana Paulared uważana jest za odmianę wytrzymałą na mróz i z tego względu może być uprawiana prawie w całym kraju i na wszystkich stanowiskach przydatnych dla jabłoni. Wymagania glebowe — podobnie jak wszystkich drzew owocowych.

*Drzewo.* Rośnie średnio silnie, tworzy koronę niedużą, luźną i wyniosłą, o konarach odchodzących od przewodnika pod szerokimi kątami. W okres owocowania wchodzi wcześnie — 3—4 roku po posadzeniu. Owocuje na ogół corocznie, bardzo obficie. Odporna na choroby. Jest dobrym zapyłaczem dla innych odmian. Paulared wymaga dość silnego cięcia i umiejętnego formowania, ponieważ gałęzie silnie się ogałacają wydając owoce głównie na wierzchołkowych pędach.

*Owoc.* Owoce średniej wielkości, czasem dość duże, kuliste, lekko spłaszczony, bardzo wyrównane pod względem kształtu i wielkości. Skórka gładka, błyszcząca, jasnożółta, pokryta prawie na całej powierzchni jasnoczerwonym rumieńcem i nalotem woskowym. Przetchlinki liczne, drobne, różowoczerwone na części niezarumienionej, bardziej szare na tle rumieńca. Szypułka średniej długości, dość gruba, nieco wystająca ponad zagłębienie. Zagłębienie szypułkowe szerokie lub bardzo szerokie i dość głębokie, nieregularnie lekko ordzawione. Kielich dość duży, przeważnie zamknięty, czasem półotwarty. Zagłębienie kielichowe średniej szerokości i głębokości, lekko pofałdowane. Gniazdo nasienne średniej wielkości, komory nieduże, zamknięte. Nasiona liczne, szerokie, jajowate, dość duże. Miąższ kremowobiały, ścisły, soczysty, droбноziarnisty, winny, aromatyczny, smaczny.

*Podkładki.* Paulared zalecany jest na działki na podkładkach M 26, M 7 i MM 106.

*Zalety szczególne.* Ze względu na porę dojrzewania, dużą zdolność przechowalniczą (w chłodnym pomieszczeniu można owoce przechowywać do grudnia) oraz piękne i smaczne owoce, dużą plenność i odporność drzewa na mróz i choroby odmiana ta powinna być powszechnie sadzona na działkach.

**Antonówka**

Stara odmiana rosyjska, szeroko uprawiana w Białoruskiej SRR oraz w krajach nadbałtyckich. Ceniona i uprawiana także w innych, chłodnych rejonach Związku Radzieckiego.



Pora dojrzałości zbiorczej. Pierwsza połowa września.

Pora dojrzałości konsumpcyjnej. Wrzesień; do końca listopada, zależnie od roku i rejonu uprawy.

Wymagania siedliskowe. Ze względu na dużą odporność na mróz Antonówka może być uprawiana w całym kraju. Rośnie i owocuje prawie na wszystkich glebach z wyjątkiem gleb suchych i piaszczystych. Jest dobrym zapylaczem. Siewki Antonówki stosowane są u nas na podkładki dla drzew silnie rosnących, a sama odmiana stosowana jest jako przewodnia dla odmian wrażliwych na mróz. Drzewko Antonówki tworzy wtedy pień i rozgałęzienie korony, na której zaszczepiona jest wrażliwa odmiana.

Drzewo. Rośnie średnio silnie, tworzy koronę kulistą, spłaszczoną, nie zagęszczającą się. W okres owocowania wchodzi średnio wcześnie, na podkładkach silnie rosnących dopiero po 6—7 latach, na karłowatych w 3—4 roku po posadzeniu. Owocuje obficie, przemiennie. Na choroby odporna. Owoc. Owoce średniej wielkości, nieregularnej budowy, o zmiennym kształcie, przeważnie kulistospłaszczone, czasem baryłkowate lub lekko stożkowe. Skórka żółtozielona, niekiedy z bardzo słabym, jasnopomarańczowym rumieńcem. Szypułka średniej długości i grubości, osadzona w dość głębokim i promieniście ordzawionym zagłębieniu. Kielich mały, zamknięty. Działki kielicha ostro zakończone, odgięte, omszone. Zagłębienie kielichowe średniej wielkości, o brzegach nierówno pofałdowanych. Fałdy przechodzą na owoc czyniąc go lekko żebrowanym. Gniazdo nasienne średniej wielkości, komory półotwarte lub zamknięte. Nasiona bardzo liczne, średniej wielkości, pękate, jajowate, ostro zakończone. Miąższ zielonkawo-biały z odcieniem kremowym, luźny, kruchy, kwaśny, o bardzo silnym, przyjemnym aromacie. Owoce bardzo cenione w przetwórstwie.

Podkładki. Antonówka polecana jest na działki na podkładkach M 26 i M 9 lub na wstawkach skarłających B 9 i P 2.

Oprócz Antonówki Zwykłej spotkać można w uprawie Antonówkę Półtorafuntową, zwaną także Śmietankową, a także Antonówkę Kamienną, dojrzewającą o kilka dni później. Ponieważ Antonówka jest bardzo odporna na mróz, można na działce część gałęzi przeszczepić na inne odmiany, zostawiając tylko jeden lub dwa konary nieprzeszczepione, by mieć owoce na różnego rodzaju przetwory.

## Delikates

Odmiana hodowli polskiej. Ze względu na duże i smaczne owoce zyskała uznanie tak wśród amatorów jak i producentów.

Pora dojrzałości zbiorczej. Pierwsza połowa września.

Pora dojrzałości konsumpcyjnej. Od września do połowy listopada.

Wymagania siedliskowe. Odmiana może być uprawiana we wszystkich rejonach kraju na glebach żyznych i cieplejszych stanowiskach. Na mróz jest dostatecznie odporna, natomiast pąki kwiatowe są wrażliwe na przymrozki.

Drzewo. Rośnie średnio silnie. Koronę tworzy początkowo wyniosłą, później kulistą, luźną. W okres owocowania wchodzi średnio wcześniej. Owocuje przeważnie corocznie, obficie. Na choroby mało podatne.

Owoc. Owoce duże, w roku obfitego owocowania średniej wielkości, kulistostożkowate. Skórka gładka, błyszcząca, jasnozielonkawożółta, z nałotem woskowym, z rumieńcem rozmyto-paskowanym, pokrywającym 3/4 powierzchni owocu. Przetchlinki drobne, szarżółte, rzadko rozmieszczone. Szypułka krótka, gruba, najczęściej nie wystaje ponad zagłębienie. Zagłębienie szypułkowe bardzo szerokie i dość głębokie, zielonkawe lub zielonkawordzawe. Kielich mały, zamknięty. Zagłębienie kielichowe średniej szerokości i głębokości, lekko pofałdowane. Gniazdo nasienne małe, komory zamknięte. Nasiona liczne średniej wielkości, jajowate, wydłużone, płaskie, tępo zakończone. Miąższ biały, soczysty, drobnoziarnisty, winnolodki, smaczny, lekko aromatyczny.

Podkładki. Odmiana Delikates powinna być sadzona na działkach na podkładkach M 26 i M 7 lub na wstawkach skarłających B 9 lub P 2.

Zalety szczególne. Jest to wartościowa odmiana wczesnojesienna o efektywnych i bardzo smacznych owocach.

### Red Wealthy

Red Wealthy jest pododmianą (sportem) odmiany Wealthy, odznaczającą się pięknie wybarwionymi owocami. Wealthy jest odmianą amerykańską, odznaczającą się dużą odpornością na mróz i choroby.

Pora dojrzałości zbiorczej. Pierwsza połowa września.

Pora dojrzałości konsumpcyjnej. Od października do końca listopada; przy odpowiednim przechowywaniu do końca grudnia.

Wymagania siedliskowe. Red Wealthy może być uprawiana na terenie całego kraju. Na glebach lekkich i suchych jednak zawodzi. W tych warunkach owoce wyrastają bardzo drobne i mniej smaczne. Na mróz jest całkowicie wytrzymała, kwiaty nie są uszkodzane przez wiosenne przymrozki. Drzewo. Rośnie słabo i nigdy nie wyrasta do dużych rozmiarów, nawet na podkładkach silnie rosnących. Koronę tworzy początkowo wyniosłą, jajowatą; na skutek wczesnego owocowania korona staje się kulista, nieco spłaszczona, ze zwisającymi gałęziami. W okres owocowania wchodzi wcześniej, początkowo owocuje corocznie, w późniejszym wieku uporczywie przemiennie. Na parch i mączniak odmiana prawie całkowicie odporna. Jest bardzo dobrym zapylaczem dla innych odmian. W celu uzyskania owoców dobrze wyrosniętych należy drzewa corocznie silnie ciąć, a młode zawiązki na początku czerwca przerywać zostawiając na drzewie tylko najgrubsze, co 15—20 cm. Zabiegi te mogą również doprowadzić drzewa do corocznego owocowania.

Owoc. Owoce średniej wielkości, przy obfitym owocowaniu drobne, niewyrównane co do rozmiarów, kuliste lub nieco spłaszczone, bardzo regularnej budowy. Skórka cienka, gładka, błyszcząca, intensywnie zielonkawo-



zółta, u Red Wealthy całkowicie pokryta pięknym karminowym, rozmytym rumieńcem. Przetchlinki drobne, liczne, jasne lub rdzawe. Szypułka średniej długości, u mniejszych owoców długa, cienka. Zagłębienie szypułkowe dość głębokie, średniej szerokości, słabo promieniście ordzawione. Kielich zamknięty lub półotwarty. Działki szerokie, tępo zakończone. Zagłębienie kielichowe średniej głębokości, o ścianach prawie gładkich. Komory nasienne dość duże, nieco otwarte lub całkowicie zamknięte. Nasiona liczne, duże, wydłużone, grube. Miąższ zielonkawobiały, niekiedy, zwłaszcza pod skórą, zaróżowiony, bardzo soczysty, luźny, słodkowinny, nieco aromatyczny, u dobrze wyrosniętych owoców bardzo smaczny. Podkładki. Red Wealthy polecana jest na działki na podkładkach M 26 i M 7.

Zalety szczególne. Odmiana ta jest niezawodna w plonowaniu.

### Książę Albrecht Pruski

Odmiana pochodzenia niemieckiego, uprawiana na niewielką skalę tylko w Europie. W Polsce znana i ceniona w ogrodach przydomowych i na działkach, gdyż niezawodnie owocuje i wydaje piękne, duże jabłka. Pora dojrzałości zbiorczej. Od połowy do końca września.

Pora dojrzałości konsumpcyjnej. Od października do grudnia.

Wymagania siedliskowe. Odmiana może być uprawiana na obszarze całego kraju. Nie ma specjalnych wymagań glebowych. Podobnie jak inne jabłonie źle rośnie i słabo owocuje jedynie na glebach lekkich i suchych lub na stanowiskach podmokłych. Na mróz wytrzymała.

Drzewo. Rośnie w młodości średnio silnie, później słabo. Koronę tworzy kulistą, spłaszczoną, o grubych pędach ze zwisającymi gałęziami. W okres owocowania wchodzi bardzo wcześnie, owocuje obficie, przeważnie corocznie, zwłaszcza na podkładkach karłowatych. Na parch i mączniak odporne. Owoc. Owoce duże lub średniej wielkości, nieco spłaszczone, lekko zwężające się w stronę kielicha, wyrównane co do kształtu i wielkości. Skórka gładka, zielonkawozółta z silnym, ciemnkarminowym rumieńcem rozmyto-paskowanym. Prążki szerokie, przerywane, ciemnoczerwone. Przetchlinki drobne, rdzawe, rzadko rozrzucone. Szypułka średniej długości i grubości, najczęściej nie wystaje ponad zagłębienie. Zagłębienie szypułkowe, głębokie, bardzo szerokie, ordzawione. Ordzawienie szarozielone przechodzi poza zagłębienie. Kielich bardzo duży, otwarty. Działki kielicha krótkie, szerokie. Zagłębienie kielichowe średnio szerokie, dość głębokie, lekko pofałdowane. Komory nasienne zamknięte. Nasiona liczne, mniej niż średniej wielkości, szerokie, dość krótkie, ostro zakończone. Miąższ zielonkawobiały, średnio ziarnisty, kwaskowaty, lekko aromatyczny. Owoce nadają się do spożycia jako stołowe, a także na przetwory.

Podkładki. Książę Albrecht Pruski zalecany jest na działki na podkładkach: M 26 i M 7 lub na wstawkach skarłających B 9 lub P 2. Odmiana łatwa do uprawy.

Odmiana nowa pochodzenia amerykańskiego, całkowicie odporna na parch, podobnie jak inne z tej serii, a mianowicie Prima, Priscilla, Freedom, Nova-mac, Liberty itp.

Pora dojrzałości zbiorczej. Od połowy do końca września.

Pora dojrzałości konsumpcyjnej. Od października do grudnia.

Wymagania siedliskowe. Odmiana ta najlepiej rośnie i obficie owocuje na glebach żyznych, dostatecznie wilgotnych oraz na stanowiskach cieplejszych (na mróz średnio wytrzymała).

Drzewo. Rośnie średnio silnie, tworzy koronę wyniosłą, później jajowatą, rozłożystą, luźną. W okres owocowania wchodzi wcześniej i owocuje bardzo obficie, najczęściej corocznie. Na parch całkowicie odporne, na mączniak średnio wrażliwe. Ze względu na często nadzwyczaj obfite owocowanie konieczne jest przerzedzanie zawiązków, w przeciwnym razie owoce wyrastają zbyt drobne, a drzewo zaczyna owocować przemiennie.

Owoc. Średniej wielkości, wydłużony, jajowaty. Skórka dość gruba, błyszcząca, prawie całkowicie pokryta jasnym, ceglastoróżowym, rozmytym rumieńcem. Przetchlinki drobne, szare, rzadko rozmieszczone, mało widoczne. Szypułka krótka lub średniej długości, najczęściej nieco wystająca ponad zagłębienie. Zagłębienie szypułkowe średniej głębokości, niezbyt szerokie, niekiedy lekko szarordzawe. Kielich średniej wielkości, przeważnie zamknięty lub lekko otwarty. Działki kielicha wzniesione, sterczące. Zagłębienie kielichowe średniej głębokości, niezbyt szerokie, o brzegach delikatnie pofałdowanych. Gniazdo nasienne dość duże, komory zamknięte lub lekko otwarte. Nasiona liczne, więcej niż średniej wielkości, wydłużone, ostro zakończone. Miąższ kremowobiały lub zielonkawokremowy, soczysty, średnio ziarnisty, winnosłodki z lekkim aromatem, smaczny.

Podkładki. Odmiana polecana na działki na podkładkach M 26 i M 7 lub na wstawkach skarłających B 9 i P 2.

Zalety szczególne. Ze względu na całkowitą odporność na parch, a także piękne, smaczne owoce Priam może być zalecany do szerokiej uprawy amatorskiej.

### Szampion [Sampion]

Nowa odmiana czeska wyhodowana w 1970 r. w wyniku skrzyżowania odmian: Golden Delicious × Koks Pomarańczowa.

Pora dojrzałości zbiorczej. Koniec września.

Pora dojrzałości konsumpcyjnej. Od listopada do stycznia i dłużej.

Wymagania siedliskowe. Odmiana ta może się udawać tylko w najcieplejszych rejonach kraju i to na glebach żyznych, dostatecznie wilgotnych. Na mróz niezupełnie wytrzymała, w czasie przymrozków wiosennych przemarzają tylko pąki kwiatowe na krótkopędach, natomiast pąki na długopędach, jako później rozwijające się, wydają owoce.



Drzewo. Rośnie średnio silnie. Korony tworzy kuliste, niezbyt zagęszczone. W okres owocowania wchodzi bardzo wcześnie, owocuje obficie; w dobrych warunkach corocznie. Na choroby dość odporna.

Owoc. Owoce średniej wielkości, kuliste, nieco spłaszczone. Skórka średniej grubości, nieco błyszcząca, gładka, zielonkawożółta, przy pełnej dojrzałości owocu jasnożółta z silnym, pokrywającym 3-4 owocu rumieńcem, różowoczerwonym, rozmyto-paskowanym. Na rumieńcu widoczne często jaśniejsze smugi i paski. Przetchlinki widoczne, rzadko rozmieszczone, jasnoszare. Szypułka najczęściej dość długa, średniej grubości. Zagłębienie szypułkowe głębokie, średnio szerokie, delikatnie promieniście ordzawione. Kielich duży, półotwarty. Działki kielicha dość szerokie, krótkie. Zagłębienie kielichowe niezbyt duże lub mniej niż średniej głębokości i szerokości, o brzegach wyraźnie pofałdowanych. Gniazdo nasienne średniej wielkości lub małe, o komorach zamkniętych lub lekko otwartych. Nasiona liczne, średniej wielkości, grube, dość szerokie. Miąższ kremowy z odcieniem zielonkawym, kruchy, soczysty, winnosłodki, lekko aromatyczny, bardzo smaczny. Odmiana deserowa.

Podkładki. Drzewka należy sadzić na podkładkach: M 26, M 9 i M 7.

Zalety szczególne. Coroczne owocowanie, deserowość owoców, długi okres wartości konsumpcyjnej, to główne dodatnie cechy odmiany.

## Koksa Pomarańczowa

Stara odmiana pochodzenia angielskiego, od dziesiętków lat uprawiana na zachodzie Europy. U nas z powodu wrażliwości na mróz i niezbyt obfitego owocowania uprawiana jest na niewielką skalę.

Pora dojrzałości zbiorczej. Koniec września lub początek października.

Pora dojrzałości konsumpcyjnej. Listopad — grudzień.

Wymagania siedliskowe. Udawać się może tylko w najłagodniejszych pod względem klimatycznym rejonach. Wymaga gleb żyznych i dostatecznie wilgotnych i, podobnie jak odmiana Boskoop, wilgotnej atmosfery powietrza. Przez amatorów może być uprawiana w okolicach kraju o klimacie zbliżonym do klimatu morskiego (Pomorze Zachodnie).

Drzewo. W młodości rośnie dość silnie, później umiarkowanie. Tworzy koronę kulistą, a w późniejszym wieku kulistospłaszczoną, z lekko zwisającymi gałęziami. W okres owocowania wchodzi wcześnie, owocuje umiarkowanie obficie, przeważnie co drugi rok. Na mączniak wrażliwe, natomiast na parch jest dość odporne.

Owoc. Owoce średniej wielkości lub małe, kulistospłaszczone, dość regularnej budowy, wyrównane pod względem wielkości i kształtu. Skórka gruba, sucha, matowa, zielonkawożółta, u całkowicie dojrzałych owoców z marmurkowym, karminopomarańczowym, rozmyto-paskowanym rumieńcem. Często na owocu występują rdzawe plamki. Przetchlinki duże, jasne, na rumieńcu szare, z rzadka rozrzucone. Szypułka średniej długości lub długa, cienka. Zagłębienie szypułkowe średniej głębokości, dość

szerokie, często rdzawozielone. Kielich mniej niż średniej wielkości, mały, zamknięty lub półotwarty. Działki kielicha długie, wąskie, oskończone, odgięte. Zagłębienie kielichowe średnio szerokie, płytkie, w głąbiach słabo, regularnie pofałdowanych. Gniazdo nasienne małe, kielich zamknięty lub nieco otwarte. Nasiona liczne, duże, pękate, szerokie, lekko zaostrome. Miąższ białokremowy lub białozółtawy, soczysty, drobno ziarnisty, przyjemnie winnospodki, aromatyczny, smaczny.

Podkładki. Koksa Pomarańczowa zalecana jest na działki na podkładkach M 26, M 7 lub M 9.

Odmiana pochodzenia kanadyjskiego, otrzymana ze skrzyżowania McIntosh z Yellow Newtown i już od roku 1936 zalecana w Kanadzie. W Polsce weszła do doboru produkcyjnego po II wojnie światowej i do dziś jest uważana za niezawodną odmianę produkcyjną na całym naszym kraju.

Pora dojrzałości zbiorczej. Koniec września, początek października. Pora dojrzałości konsumpcyjnej. Od grudnia do końca stycznia i dłużej. Wymagania siedliskowe. Ze względu na dużą odporność na mróz o odmianie Spartan może być uprawiana we wszystkich rejonach. Najlepsze owoce daje na glebach średnio żyznych oraz żyznych. Na lżejszych glebach owoce słabiej, a owoce wyrastają drobne, natomiast na glebach ciężej wilgotnych porażana jest silnie przez raka.

Drzewo. Rośnie dość silnie. Początkowo tworzy koronę wyniosłą, gęstą, później kulistą, o gałęziach grubych i sztywnych. W okresie owocowania wchodzi bardzo wcześnie, owocuje bardzo obficie, przy właściwej pielęgnacji corocznie. Przy obfitym owocowaniu przerzedzanie zawieszek jest konieczne. Jest dobrym zapylaczem. Na parch dość odporne. Owoc. Owoce średniej wielkości, przy obfitym owocowaniu w latach obfitych i na glebach lżejszych drobne. Kształt kulistostokowaty lub kulisty, woskawe, słabe, budowa regularna. Skórka gładka, błyszcząca, z silnym połyskiem, prawie całkowicie pokryta ciemnoczerwonym, przeważnie rozrzedzonym rumieńcem. Przetchlinki drobne, szarżółte, rzadko rozrzucone, białe, wyraźne na stronie jaśniejszej rumieńca. Szypułka średniej długości, długa, wystająca ponad zagłębienie. Zagłębienie szypułkowe średnie, białe i szerokie, czasem zielonkawoszare. Kielich bardzo mały, zamknięty. Zagłębienie kielichowe średniej głębokości i szerokości o brzegach regularnie żebrowanych. Gniazdo nasienne dość duże, komory półotwarte, nasiona drobne, kanciaste, ostro zakończone. Miąższ zielonkawobiaławy, kwaśnosłodki, średnio ziarnisty, lekko aromatyczny, smaczny, a tak deserowy jak miąższ McIntosh'a.

Podkładki. Spartan polecany jest na działki na podkładkach: M 26 albo na wstawkach skarłających B 9, P 2 lub P 22.



## Red Boskoop (Boskoop Czerwony)

Red Boskoop jest pododmianą Pięknej z Boskoop, zwanej też Szarą Renetą — starej odmiany holenderskiej, od wielu lat uprawianej w Europie. Różni się od niej głównie czerwonym zabarwieniem skórki. Mutant ten jest obecnie zalecany u nas do uprawy w sadach produkcyjnych, jak i w ogrodach działkowych.

Pora dojrzałości zbiorczej. Pierwsza połowa października.

Pora dojrzałości konsumpcyjnej. Od grudnia do marca.

Wymagania siedliskowe. Odmiana może udawać się w cieplejszych rejonach kraju na glebach dostatecznie wilgotnych i żyznych. Najlepiej owocuje w południowej i północno-zachodniej części naszego kraju, na terenach, gdzie wilgotność gleby i jej żyzność sprzyja dobremu wyrośnięciu owoców. Zalecana w rejonach nadmorskich i podgórskich. Na mróz wrażliwa. Ponieważ kwitnie wcześnie, kwiaty mogą być uszkodzane przez przymrozki. Drzewo. Rośnie bardzo silnie. Tworzy koronę szeroką, kulistą, nieco spłaszczoną, średnio zagęszczającą się. Na podkładkach silnie rosnących w okresie owocowania wchodzi późno, na podkładkach słabo rosnących w 3—4 roku po posadzeniu. Owocuje corocznie, najczęściej umiarkowanie obficie. Jest złym zapyłaczem. Na choroby odporna.

Owoc. Owoce duże lub bardzo duże, kuliste, nieco wydłużone, najczęściej niesymetryczne. Skórka ordzawiona, matowa, zielona lub zielonożółta; u pododmiany czerwonej — z dużym, pokrywającym znaczną część owocu rumieńcem matowoczerwonym, rozmyto-paskowanym. Przetchlinki duże, zielonordzawe z jasnymi obwódkami. Szypułka średniej długości lub krótka. Zagłębienie szypułkowe średniej szerokości, dość głębokie, przeważnie ordzawione. Kielich zamknięty lub półotwarty. Działki kielicha wąskie, dość długie. Zagłębienie kielichowe średnio głębokie i szerokie o brzegach lekko żebrowanych. Gniazdo nasienne średniej wielkości, komory nieco otwarte lub zamknięte. Nasiona duże, wydłużone, najczęściej źle wykształcone. Miąższ zielonkawokremowy, ścisły, gruboziarnisty, kwaśny, lekko aromatyczny, o przyjemnym renetowatym smaku. Jabłko dobre jako deserowe i na przetwory.

Podkładki. Red Boskoop zalecany jest do uprawy na działkach na M 26, M 9 lub na wstawkach skarłających B 9, P 2 i P 22.

## Melrose

Wskunkowo nowa odmiana amerykańska otrzymana ze skrzyżowania Johan z Delicious. W Polsce zalecana do uprawy wielkotowarowej w rejonach najcieplejszych.

Pora dojrzałości zbiorczej. Połowa października.

Pora dojrzałości konsumpcyjnej. Dojrzałość konsumpcyjna odmiany Melrose pada na okres od listopada do końca marca i dłużej; odmiana późnowa.

**Wymagania siedliskowe.** Melrose udaje się tylko na cieplejszych stanowiskach oraz żyznej glebie.

**Drzewo.** Rośnie bardzo silnie, tworzy koronę początkowo wyniosłą, później szeroko rozłożystą, kulistą. W okres owocowania na podkładkach silnie rosnących wchodzi późno, na podkładkach słabo rosnących w 3—4 roku po posadzeniu. Owocuje corocznie, umiarkowanie obficie, na niektórych podkładkach karłowych (M 9) oraz na wstawkach skarłających dostatecznie obficie. Na mróz jest niezupełnie wytrzymałe, na parch i mączniak średnio podatne.

**Owoc.** Owoce najczęściej duże lub nawet bardzo duże, kuliste, lekko stożkowate, delikatnie żebrowane, wyrównane pod względem wielkości i kształtu. Skórka gładka, nieco błyszcząca, prawie całkowicie pokryta ciemnopomarańczowoczerwonym rumieńcem. Rzadko rozmieszczone prątki widoczne są głównie na stronie zacienionej owocu. Przetchlinki liczne, duże, żółtawoszare. Szypułka średniej długości (tylko u owoców mniejszych wystająca nieco ponad zagłębienie) i średniej grubości. Zagłębienie szypułkowe głębokie, dość szerokie, lekko ordzawione. Kielich średniej wielkości, przeważnie zamknięty. Zagłębienie kielichowe przeważnie średniej szerokości i głębokości, silnie pokarbowane z 5 grubszymi żebrami przechodzącymi na owoc. Gniazdo nasienne średniej wielkości, komory półotwarte lub zamknięte. Nasiona liczne, średniej wielkości, czasem drobniejsze, jajowate, grube. Miąższ białokremowy z odcieniem zielonkawym, średnio ściśły, soczysty, winnosłodki, lekko aromatyczny z bananowym posmakiem, smaczny.

**Podkładki.** Melrose polecana jest na działki na podkładkach M 26, M 9 lub na wstawkach skarłających B 9, P 2 lub P 22.

## Idared

Odmiana amerykańska otrzymana ze skrzyżowania Jonathan z Wagener. Jest uprawiana w USA i w Europie, a w Polsce jest od dłuższego czasu czołową odmianą zimową.

**Pora dojrzałości zbiorczej.** Połowa października.

**Pora dojrzałości konsumpcyjnej.** Od stycznia do czerwca.

**Wymagania siedliskowe.** Ze względu na długi okres wegetacji odmiana ta najlepiej udaje się w rejonach cieplejszych oraz na glebach średnio zwężtych i żyznych. Na glebach ciężkich drzewa podatne są na zgorzele, a na lekkich owocowanie jest słabe. Na mróz jest niezbyt wytrzymała.

**Drzewo.** Początkowo rośnie silnie, po wejściu w okres owocowania wzrost słabnie. Tworzy koronę średnich rozmiarów, kulistą, dość zagęszczoną z lekko zwisającymi gałązkami. W okres owocowania wchodzi bardzo wcześnie. Owocuje regularnie corocznie, bardzo obficie. Na parch mało wrażliwe, natomiast silnie podlega mączniakowi, podobnie jak Jonathan. Owoc. Owoce średniej wielkości, najczęściej kuliste, nieco spłaszczone, lekko żebrowane. Skórka mocna, gruba, bardzo błyszcząca, jasnożółta,



w momencie zbioru zielonkawożółta, pokryta całkowicie jasnym różowoczerwonym, rozmytym rumieńcem z nielicznymi smużkami. Przetchlinki drobne, prawie niewidoczne, rzadko rozmieszczone. Szypułka dość długa, przeważnie wystająca ponad zagłębienie, które jest dość głębokie, średnio szerokie. Kielich średniej wielkości lub raczej mały, omszony, najczęściej zamknięty. Zagłębienie kielichowe bardzo płytkie, średnio szerokie o brzegach słabiej lub silniej karbowanych. Gniazdo nasienne małe, komory zamknięte. Nasiona liczne średniej wielkości, spłaszczone, jajowate, ostro zakończone. Miąższ białokremowy, słodkokwaskowaty, lekko aromatyczny, w lata ciepłe i z dobrych stanowisk smaczny, w lata chłodne zaledwie średniej jakości.

**Podkładki.** Idared polecany jest na działki na podkładkach M 26 i M 7 lub na wstawkach skarłających B 9 lub P 2.

**Zalety szczególne.** Ze względu na późną porę dojrzewania oraz dużą zdolność przechowalniczą owoców odmiana ta mimo swego nie-zawsze wykwintnego smaku zasługuje na uprawę w ogrodach działkowych.

### Inne odmiany jabłoni

**George Cave.** Owoce dojrzewają w pierwszej połowie sierpnia zaraz po Oliwce Żółtej. Są średniej wielkości, kulistostojkowate z rozmyto-paskowanym rumieńcem. Odmiana odporna na choroby.

**Beforest.** Dojrzewają późną jesienią, dają się przetrzymywać do stycznia. Owoce są średniej wielkości, kuliste, nieco spłaszczone, z rumieńcem różowoczerwonym o rdzawych cętkach i plamkach na powierzchni skórki. Miąższ aromatyczny, winnosłodki. Odmiana wybitnie deserowa. Ze względu na dużą wytrzymałość na mróz odmiana może być sadzona w rejonach północno-wschodnich naszego kraju.

**Fantazja.** Dojrzewa w październiku. Owoce średniej wielkości lub duże, z silnym ciemnoczerwonym rumieńcem. Są one nadzwyczaj soczyste i bardzo smaczne. Ze względu na dużą wrażliwość na parch odmiana nie jest zalecana do ogrodów działkowych.

**Ingrid Marie.** Dojrzewa w miesiącach jesiennych. Owoce średniej wielkości, bardzo wyrównane, prawie całkowicie pokryte pięknym, jasnoczerwonym, rozmytym rumieńcem. Odmiana zasługuje na uwagę ze względu na dużą odporność na mróz i parch. Nadaje się do uprawy szczególnie na Pomorzu.

**Mutsu.** Dojrzałość konsumpcyjna przypada na grudzień. Jabłka można przetrzymać do lutego. Owoce duże, nieco stojkowate, lekko żebrowane, bardzo podobne kształtem do Golden Delicious. Skórka żółtozielona. Odmiana stołowa i do przerobu. Na choroby mało wrażliwa.

**Gala.** Nowa odmiana pochodząca z Nowej Zelandii. Jabłka dobre do konsumpcji są już w październiku, ale przetrzymane być mogą do grudnia i dłużej. Odmiana na mróz niezbyt wytrzymała, na choroby, zwłaszcza na parch, dość odporna. W cieplejszych rejonach kraju może całkowicie zastą-

pić Kokse. Owoce są średniej wielkości, kulistostożkowate, pokryte czerwonym rumieńcem, rozmyto-paskowanym. Wybitnie deserowe.  
**Gloster 69.** Nowa odmiana pochodząca z RFN. Dojrzewa w miesiącach letnich. Owoce średniej wielkości, całkowicie czerwone, kształt kulistowato-owalny, podobne do owoców Red Delicious, lecz o smaku słodkowskim (znacznie smaczniejsze od owoców z grupy Delicious). Odmiana jest bardzo wytrzymała na mróz i odporna na choroby.



# Grusze

## Uprawa grusz na działce

Grusze nie są tak często spotykane na działkach jak jabłonie. Przyczynami tego są głównie większe wymagania grusz co do gleby i warunków klimatycznych, a także mała zdolność przechowalnicza gruszek. Wiele odmian grusz ma owoce szybko przejrzejające. Niektóre odmiany jesienne i zimowe można przetrzymać dłużej, ale w temperaturze w pobliżu 0°, co dla większości działkowców jest niemożliwe do zrealizowania. Z tego powodu liczba drzew grusz na działkach jest ograniczona. Sadzimy głównie odmiany letnie i jesienne, nadające się do natychmiastowego spożycia lub na przetwory.

**Materiał sadzeniowy.** Podobnie jak w uprawie innych gatunków drzew owocowych, tak samo w uprawie grusz ważna jest podkładka. Drzewka gruszy produkowane są na siewkach gruszy kaukaskiej lub na pigwie. Grusza kaukaska jest dość silnie rosnącą podkładką, ale nie tak silną jak dla jabłoni siewka Antonówki. Nie należy więc się obawiać, że grusza szlachetna na tej podkładce zajmie dużą powierzchnię na działce. Wiele odmian grusz (Lipcówka, Bonkreta Williamsa, Konferencja) nie wyrasta w zbyt duże drzewa. Tam, gdzie gleby są żyzne i ciepłe, niektóre odmiany (Faworytka) mogą na tej podkładce dać potężne drzewa. Wtedy należy zastosować słabiej rosnącą podkładkę — pigwę. Pigwa jest bardzo dobrą podkładką, osłabia wzrost drzewa i ponadto przyspiesza jego owocowanie. Jednakże nie wszystkie odmiany dobrze zrastają się z pigwą jako podkładką. Żle zrasta się z pigwą m.in. Faworytka. W takich przypadkach przy produkcji drzewek stosuje się podwójne szczepienie. Najpierw na pigwie szczepi się odmianę dobrze z nią się zrastającą (np. Bera Hardego), a dopiero na niej jako na tak zwanej pośredniej — odmianę szlachetną, którą jest w naszym przykładzie Faworytka. Kupowane drzewka gruszy, zarówno szczepione podwójnie, jak i pojedynczo, powinny być zdrowe, nie zwiędnięte oraz odpowiadać cechom wyboru I.

Drzewka grusz I wyboru sprzedawane jako jednoroczne okulanty powinny mieć średnicę pnia (mierzoną ponad szyjką korzeniową) nie mniejszą niż 1 cm, 4 korzenie szkieletowe długości 25 cm, jeżeli podkładką jest isa, a 20 cm — jeżeli podkładką jest pigwa, oraz wysokość 120 cm pierwszym wypadku, a 100 cm — w drugim.

Drzewka 2-letnie powinny być odpowiednio grubsze i mieć korzenie szkieletowe, a mianowicie: grubość pnia na wysokości 30 cm — co najmniej 1 cm; liczba pędów szkieletowych razem z przewodnikiem 5, zaś u drzew podwójnie szczepionych 3; długość pędów szkieletowych co najmniej 1 m, a długość korzeni szkieletowych co najmniej 30 cm.

Grusze sadzimy jesienią lub wiosną. Sadzone na jesieni muszą

być zabezpieczone na zimę przez okrucenie pnia (najlepiej słomą lub grubym papierem) i przykrycie korzeni grubą warstwą ziemi. Po posadzeniu należy drzewka podlać. Posadzone drzewka muszą mieć przyciętą część nadziemną. Cięcie wykonujemy zawsze wiosną, podobnie jak to było podane przy sadzeniu jabłoni.

## Wartość odżywcza owoców

Gruszki, podobnie jak większość owoców u nas uprawianych, mają niewielką wartość kaloryczną, natomiast dużą wartość smakową i dietetyczną, ze względu na zawartość soli mineralnych, witamin, kwasów, cukrów oraz pektyn. Zawartość poszczególnych składników może wahać się, w zależności od rejonu uprawy, roku oraz odmiany. Zawartość wody wynosi najczęściej 80—85%, cukrów 6,5—13% i więcej. Z cukrów najwięcej w tych owocach jest fruktozy, następnie glukozy. Kwasów organicznych gruszki mają mniej niż jabłka (0,1—0,6%); są to głównie kwasy: jabłkowy i cytrynowy. Składników mineralnych znajduje się w gruszkach około 0,3%. Ponad 50% tej zawartości stanowi potas, następnie fosfor, sód, wapń, magnez, żelazo oraz ślady innych pierwiastków. Gruszki mają niewiele kwasu askorbinowego (3—17 mg%) oraz protopektyn (1%).

## Cechy rozpoznawcze odmian

Odmiany grusz można rozpoznać w sadzie na podstawie charakteru wzrostu, kształtu koron, zabarwienia pędów, wielkości i zabarwienia liści itp. Najpewniej i najłatwiej jest rozpoznać odmianę na podstawie owoców. Przy identyfikacji odmiany analizujemy kilka cech owoców i dopiero po dokładnym ich prześledzeniu wnioskujemy o jej przynależności do konkretnej odmiany szlachetnej, czyli uprawnej.

Wielkość owocu. Ta cecha zależy w dużym stopniu od odmiany, chociaż może ulegać zmianom zależnie od siedliska, metod uprawy, wysokości plonu itp. Pod względem wielkości owoców odmiany grusz można podzielić na: odmiany o owocach małych (Pomarańczówka), mniej niż średniej wielkości (Lipcówka Kolorowa), średnich (Konferencja), dużych (Faworytka) oraz dużych i bardzo dużych (Komisówka). Wielkość owocu może być zobrazowana także ich masą (ciężarem). Gruszki małe mają masę 25—50 g, mniej niż średnie 50—100 g, średnie 100—150 g, duże 150—200, bardzo duże ponad 200 g. Podział taki jest umowny.

Kształt owocu. Gruszki mają kształt bardziej różnorodny niż jabłka. Są odmiany grusz o owocach kulistych lub kulistospłaszczonych (Bergamoty), jajowatych (Faworytka), stożkowatowydłużonych (Konferencja). Kształt jest jedną z najbardziej stałych cech dla odmiany gruszy.



Barwa owocu. Zabarwienie skórki oraz wielkość i kształt przetchlinek są na ogół stałe i stanowią ważny element w diagnostyce odmianowej. Skórka gruszek ma najczęściej zabarwienie zielonożółte. Na tle zabarwienia zasadniczego może występować rumieniec. Większość odmian ma rumieniec słaby, pomarańczowy (Bonkrety Williama) lub brązowawoczerwony (Lipcówka Kolorowa, Faworytka). Silny rumieniec występuje rzadko. Całkowicie czerwone owoce wykształca pododmiana (mutant) Bonkrety Williama — Max Red Bartlett, czyli Bonkrety Czerwona oraz Faworytka Czerwona. U niektórych odmian skórka może być częściowo (Konferencja) lub całkowicie ordzawiona (Salisbury). Rozsiane na powierzchni skórki punkciki, tak zwane przetchlinki, mogą być drobne, duże, gęsto lub rzadko rozrzucone na powierzchni owocu, jasnożółte lub ciemnobrązowe.

Mięsz. Zabarwienie miąższu i jego konsystencja są ważną cechą odmianową. Mięsz bywa biały z różnymi odcieniami (Faworytka, Komisówka), bardziej kremowy (Lipcówka) lub kremowy (Józefinka). Konsystencja miąższu może być ścista (u niektórych lokalnych cukrówek) albo luźna (Lipcówka), masłowata (Komisówka), mączysta (u przejrzałych Lipcówek).

Gniazdo nasienne i nasiona. Gniazdo nasienne może być duże lub małe, podobnie komory, które mogą być zamknięte lub otwarte czy półotwarte. Wokół gniazda nasiennego mogą występować komórki kamienne. U niektórych odmian lokalnych warstwa komórek kamiennych może być gruba i wyraźna, natomiast prawie nie mają komórek kamiennych gruszki odmian: Komisówka, Bonkrety Williama i Konferencja. Gleba oraz zabiegi pielęgnacyjne mogą wpływać na ilość i wielkość komórek kamiennych formujących się wokół gniazda nasiennego.

Wielkość, kształt i liczba nasion mogą również charakteryzować daną odmianę. Na ogół dużo dobrze wykształconych nasion zawierają owoce Bonkrety Williama.

Zagłębienie kielichowe. Zagłębienie kielichowe może być również cechą rozpoznawczą. Zagłębienie bywa płytkie (Lipcówka), średnio głębokie (Bonkrety Williama) lub głębokie (Komisówka). Kielich bywa duży, średni lub mały, otwarty, półotwarty lub zamknięty.

Szypułka i zagłębienie szypułkowe. Są to u owoców grusz często ważne elementy rozpoznawcze, chociaż dość zmienne. Na ogół owoce grusz mają małe i nieregularne zagłębienie, a nawet niektóre z nich nie mają typowego zagłębienia szypułkowego.

## Niektóre właściwości biologiczne i gospodarcze

Przydatność owoców. Wartość owoców oceniana jest na podstawie ich przydatności jako owoców deserowych, stołowych czy przerobowych. Najbardziej cenne są te odmiany, które oprócz swych wysokich wartości sma-

kowych mogą być użyte na przetwory. Taką uniwersalną odmianą jest Bonkreta Williamsa — odmiana wybitnie deserowa i przerobowa. Grusze uprawiamy głównie dla ich smacznych owoców, mniej zwracamy uwagę na jakość zrobionych z nich przetworów. Np. na kompoty nie zawsze użytkowane są gruszki Bonkrety Williamsa, ale także gruszki odmiany Faworytka czy Konferencja. Przetwory zrobione z tych odmian nie są tak wykwintne jak z Bonkrety Williamsa. Do odmian gruszek o średniej wartości smakowej, tak zwanych gruszek stołowych można by zaliczyć Lipcówkę Kolorową. Owoce tej odmiany nie są tak maślowate i soczyste jak gruszek wybitnie deserowych.

Pora dojrzałości zbiorczej i konsumpcyjnej. Pora dojrzewania gruszek stanowi element rozpoznawczy i użytkowy owoców. Odmiany letnie dojrzałość spożywczą osiągają w kilka dni po zbiorze, jesienne najczęściej kilkanaście, a zimowe — kilka tygodni. Do dłuższego przechowywania najbardziej nadają się owoce odmian późnojesiennych (Konferencja) lub zimowych (Paryżanka). Mogą być one trzymane w temperaturze około 0°C przez 5—6 miesięcy.

Wytrzymałość na mróz. Stopień wytrzymałości grusz na mróz jest ważną cechą w uprawie. Grusze odznaczają się na ogół mniejszą wytrzymałością na mróz niż jabłonie i dlatego sadzenie ich na stanowiskach nizinnych, gdzie panuje nie sprzyjający mikroklimat lub klimat lokalny — jest dużym ryzykiem. Odporność na choroby. Wiele odmian grusz wykazuje odporność na parch gruszy (Konferencja, Komisówka, Lipcówka) dlatego przede wszystkim te odmiany powinny znaleźć się na działce. Odmiany wrażliwe na tę chorobę (Lukasówka, Dobra Ludwika, Kongresówka, Salisbury) mimo swych zalet nie są obecnie polecane do uprawy amatorskiej.

## Odmiany grusz

### Lipcówka kolorowa

Stosunkowo stara odmiana pochodzenia francuskiego. W Polsce uprawiana głównie w centralnych województwach, zwykle blisko chłonnych rynków zbytu. Ceniona głównie za wczesną porę dojrzewania owoców.

Pora dojrzałości zbiorczej. Zależnie od roku i rejonu — od połowy do końca lipca.

Pora dojrzałości konsumpcyjnej. Kilka dni po zbiorze.

Wymagania siedliskowe. Odmiana wymaga stanowisk o łagodnym klimacie. Z tego powodu uprawiana być może tylko w najcieplejszych rejonach kraju. Drzewa w czasie ostrych zim przemarzają. Wymagania glebowe duże. Udaje się podobnie jak większość odmian grusz na glebach żyznych, glębokich, ciepłych.

Drzewo. Rośnie niezbyt silnie. Koronę formuje wyniosłą, stożkową, dość luźną, z lekko zwisającymi gałęziami. W okres owocowania wchodzi wcześ-



nie, owocuje bardzo obficie, ale przeważnie co drugi rok. Przy należyтым pielęgnowaniu, a szczególnie przy wczesnym dokonaniu przerwania zawiązków, może owocować corocznie. Na parch gruszy całkowicie odporne. Jest dobrym zapylaczem dla innych odmian.

Owoc. Owoce średniej wielkości, przy obfitszym owocowaniu drobne, jajowate, wyrównane co do kształtu i wielkości. Skórka średniej grubości, krucha, lekko błyszcząca, zielonkawożółta, z małym czerwonopomarańczowym, paskowanym rumieńcem. Przetchlinki bardzo drobne, przy szypułce bardziej widoczne, szarordzawe. Szypułka dość gruba, gruba, lekko łukowato wygięta. Zagłębienie szypułkowe płytkie, przeważnie lekko ordzawione, o nierównych bokach. Kielich duży, otwarty, z długimi, ostro zakończonymi działkami. Zagłębienie kielichowe płytkie, bardzo regularne, o brzegach gładkich. Gniazdo nasienne średniej wielkości, najczęściej otoczone warstwą komórek kamiennych. Komory małe, zamknięte. Nasiona nieliczne, średniej wielkości, jajowate, ostro zakończone. Miąższ zielonkawokremowy, mało soczysty, średnio ziarnisty, niezbyt słodki, na początku dojrzałości konsumpcyjnej dość smaczny, pod koniec dojrzewania mączysty, niesmaczny.

Podkładki. Lipcówka Kolorowa na działki polecana jest na podkładce gruszy kaukaskiej. Na podkładce pigwy nie udaje się.

Zalety szczególne. Ceniona głównie z powodu wczesnego dojrzewania.

### **Trewinka [Wczesna z Trevoux]**

Odmiana pochodzenia francuskiego, mało rozpowszechniona w naszym kraju. Na zachodzie Europy uprawiana głównie w ogrodach przydomowych.

Pora dojrzałości zbiorczej. Parę dni przed Faworytką (połowa sierpnia).

Pora dojrzałości konsumpcyjnej. Kilka dni po zbiorze.

Wymagania siedliskowe. Uduje się na stanowiskach o łagodnym klimacie, gdyż na mróz zaledwie dość wytrzymała. Wymaga gleb głębokich, najlepiej gliniastopiaszczystych.

Drzewo. Rośnie niezbyt silnie, koronę tworzy szerokostojkowatą, dość luźną. W okres owocowania wchodzi wcześnie, owocuje obficie, najczęściej corocznie. Na parch prawie całkowicie odporne.

Owoc. Owoce średniej wielkości, czasem duże, kształtem przypominające owoce Faworytki, przy kielichu spłaszczone, zwężające się w stronę szypułki. Skóra cienka, gładka, matowo błyszcząca, zielonożółta z delikatnym, czerwonym, punktowanym i paskowanym rumieńcem, obejmującym około 1/4 powierzchni owocu. Przy szypułce występuje niewielkie ordzawienie. Szypułka krótka, gruba, ukośnie osadzona. Zagłębienie szypułkowe bardzo małe, niegłębokie i płytkie. Kielich dość duży, półotwarty. Zagłębienie kielichowe szerokie, stosunkowo głębokie lub średniej głębokości. Komory nasienne średniej wielkości, przeważnie zamknięte. Nasiona liczne, średniej wielkości, jajowate, ostro zakończone. Miąższ delikatny, biały,

drobnoziarnisty, prawie masłowaty, bardzo soczysty, winnosłodki, lekko korzenny, smaczny.

**Podkładki.** Trewinka polecana jest na działki na podkładce gruszy kaukaskiej. Na pigwie rośnie słabo.

**Zalety szczególne.** Jest odmianą, która może prawie całkowicie zastąpić Faworytkę, zwłaszcza tam, gdzie nie prowadzi się opryskiwań przeciwko parchowi. Jest jednak mniej wytrzymała na mróz niż Faworytka.

### **Faworytka [Klapsa]**

Odmiana pochodzenia amerykańskiego. Uprawiana prawie we wszystkich krajach klimatu umiarkowanego. U nas jest od dawna polecana do szerokiej uprawy i bardzo ceniona jako najsmaczniejsza i najpiękniejsza gruszka letnia. Pora dojrzałości zbiorczej. Zależnie od roku i rejonu — około połowy sierpnia.

**Pora dojrzałości konsumpcyjnej.** Koniec sierpnia, pierwsze dni września. **Wymagania siedliskowe.** Uduje się na stanowiskach otwartych — przewiewnych oraz na glebach żyznych i głębokich.

**Drzewo.** Rośnie silnie, tworzy koronę szeroką, luźną, niesymetryczną, ze zwisającymi, powyginanymi gałęziami. W okres owocowania wchodzi średnio wcześnie, około 6 roku po posadzeniu. Owocuje obficie, właściwie pielęgnowane — corocznie, na ogół z tendencją do przemennego owocowania. Na mróz dość wytrzymałe, na parch w lata mokre bardzo podatne.

**Owoc.** Owoc duże lub bardzo duże, szerokojajowate, na ogół wyrównane co do wielkości i kształtu. Skórka gruba, lekko błyszcząca, zielonkawożółta, z niewielkim rumieńcem brązowoczerwonym, rozmytym i punktowanym. Przetchlinki drobne, zielone. Szypułka średniej długości (2,5—3 cm), bardzo gruba. Zagłębienie szypułkowe płytkie, wąskie, niesymetryczne, o węższym z jednej strony brzegu, lekko ordzawione. Kielich średniej wielkości, półotwarty lub otwarty, działki kielicha wąskie, ostro zakończone, sztywne, sterczące, wzniesione. Zagłębienie kielichowe płytkie, o brzegach promieniście popękanych. Gniazdo nasienne średniej wielkości, komory zamknięte. Nasiona liczne, średniej wielkości, dość szerokie, pękate. Miąższ biały z odcieniem kremowym, drobnoziarnisty, soczysty, masłowaty, nieco kamienisty wokół gniazda nasiennego, winnosłodki, nieco korzenny, bardzo smaczny.

**Podkładki.** Faworytka zalecana jest do ogrodów działkowych na podkładce pigwy ze wstawką pośredniej Bera Hardego. Na samej pigwie nie daje dobrych wyników ponieważ złe zrastanie się z tą podkładką powoduje szybkie zamieranie drzewa. Natomiast na podkładce gruszy kaukaskiej drzewa rosną zbyt silnie.

W uprawie znajduje się mutacja Faworytki o owocach całkowicie czerwonych. Ta pododmiana (sport) wchodzi obecnie do uprawy produkcyjnej i amatorskiej.



## **Bonkreta Williamsa (Bera Świętomichalska)**

Odmiana pochodzenia angielskiego, znana i uprawiana we wszystkich krajach klimatu umiarkowanego. W Ameryce występuje pod nazwą Bartlett. Pora dojrzałości zbiorczej. Pierwsza dekada września.

Pora dojrzałości konsumpcyjnej. Od kilku do kilkunastu dni po zbiorze. W temperaturze 1°C może być przetrzymana do stycznia i dłużej.

Wymagania siedliskowe. Uduje się prawie na każdym stanowisku i glebie z wyjątkiem gleb lekkich, piaszczystych. Uważa się, że jest to gruszka łatwo przystosowująca się do warunków siedliska, jednak w rejonach zbyt chłodnych i ostrych zimach nie udaje się.

Owoc. Owoce średniej wielkości, czasem duże, jajowate, wydłużone, o nierównej, pofałdowanej powierzchni, u podstawy lekko żebrowane. Skórka dość cienka, delikatna, gładka, trochę błyszcząca, usiana gęsto drobnymi, rdzawymi przetchlinkami i cętkami, zielonkawożółta, w okresie pełnej dojrzałości jasnożółta, niekiedy ze słabym, jasnopomarańczowym rumieńcem. Szypułka gruba, średniej długości, lekko wygięta. Zagłębienie szypułkowe średniej szerokości i głębokości, nieregularne, pofałdowane i delikatnie ordzawione. Poza brzegami zagłębienia mogą występować rdzawe cętki. Kielich raczej mały, zamknięty lub półotwarty. Zagłębienie kielichowe małe, płytkie, o brzegach delikatnie pofałdowanych i pomarszczonych. Gniazdo nasienne średniej wielkości, komory zamknięte. Nasion dużo, są one średniej wielkości, grube, ostro zakończone. Miąższ kremowobiały, delikatny, masłowy, soczysty, winkowaty, aromatyczny, bardzo smaczny.

Podkładki. Bonkreta Williamsa polecana jest na działki na podkładce gruszy kaukaskiej, na które wyrasta w nieduże drzewo.

Zalety szczególne. Ze względu na wysokie wartości smakowe, a także przetwórcze odmiana ta powinna znaleźć się prawie na każdej działce. Trzeba podkreślić, że kompoty z owoców tej odmiany zaliczane są do najbardziej smakowitych.

Istnieje pododmiana (sport) o czerwonych, bardzo atrakcyjnych owocach, szczególnie ceniona przez amatorów. Jest ona jednak bardziej wrażliwa na mróz niż odmiana mateczna.

## **Konferencja**

Stara odmiana angielskiego pochodzenia, od dziesiątków lat uprawiana na Zachodzie Europy. W Polsce zalecona została do uprawy dopiero po drugiej wojnie światowej.

Pora dojrzałości zbiorczej. Ostatnie dni września; do pierwszych dni października.

Pora dojrzałości konsumpcyjnej. Druga połowa października; do listopada; w chłodni do wiosny.

Wymagania siedliskowe. Odmiana odznacza się stosunkowo małymi wymaganiami. Uduje się dobrze na terenach podgórskich i w miejscach mało

zaczynnych. Dobrze rośnie i owocuje na glebach dostatecznie wilgotnych. Na glebach lżejszych i suchych owoce wyrastają zbyt drobne. Na mróz dostatecznie wytrzymała.

Drzewo. Rośnie średnio silnie, tworzy koronę wyniosłą, z konarami o tendencji do wzrostu pionowego. Rozgałęzienia drugiego rzędu wyrastają już poziomo i często lekko zwisają. W okres owocowania wchodzi bardzo wcześnie, owocuje nadzwyczaj obficie; przy umiejętnym pielęgnowaniu — corocznie. W lata szczególnie obfitego owocowania zachodzi potrzeba przerzedzania zawiązków. Na choroby mało podatne, na parch całkowicie odporne.

Owoc. Owoce duże lub średniej wielkości, wydłużone, wrzecionowate. Skórka matowa, zielona lub zielonkawa, brązowozłotawo ordzawiona. Ordzawienie jest silniejsze od strony kielicha i dochodzi mniej więcej do połowy owocu, bliżej szypułki widoczne są tylko rdzawe cętki oraz brązowe przetłacki. Szypułka średniej długości i grubości. Zagłębienia szypułkowego brak, ponieważ szypułka stanowi jakby przedłużenie owocu bardzo silnie zwężającego się do szypułki. Kielich duży, otwarty, z działkami dość długimi, układającymi się najczęściej płasko na owocu. Gniazdo nasienne nieduże. Komory małe, wąskie. Komórki kamieniste występują tylko w dolnej części gniazda nasennego od strony kielicha. Nasiona najczęściej dobrze wykształcone, średniej wielkości, wydłużone, grube, ostro zakończone. Miąższ żółtawobiały, delikatny, soczysty, słodki, nieco aromatyczny, smaczny lub bardzo smaczny.

Podkładki. Konferencja powinna być uprawiana na działce na podkładce gruszy kaukaskiej lub na pigwie, na której wytwarza drzewa karłowe i krótkowieczne.

Zalety szczególne. Jest to najplenniejsza, późnojesienna gruszka deserowa. Na przetwory nie tak przydatna jak Bonkreta Williamsa. Ze względu na obfite owocowanie, dobry smak owoców oraz całkowitą odporność na parcha gruszonego dziś uprawiana jest tak w dużych sadach, jak i w ogrodach przydomowych i działkowych.

### Komisówka

Stara odmiana pochodzenia francuskiego, uprawiana, chociaż na nie tak szeroką skalę jak Bonkreta Williamsa, we wszystkich krajach klimatu umiarkowanego. W sadach produkcyjnych mało ceniona ze względu na słabe owocowanie.

Pora dojrzałości zbiorczej. Pierwsza połowa października.

Pora dojrzałości konsumpcyjnej. Od listopada do grudnia i dłużej.

Wymagania siedliskowe. Na ciepłych, osłoniętych stanowiskach daje najlepsze wyniki. Wymaga gleb żyznych, ciepłych, dostatecznie wilgotnych. Komisówka kwitnie późno i rzadko kiedy kwiaty uszkodzone są przez wiosenne przymrozki. Na mróz drzewo jest dostatecznie wytrzymałe.

Drzewo. Rośnie średnio silnie, tworzy koronę wzniesioną o gałęziach dłu-



gich, grubych. W okres owocowania wchodzi bardzo późno, na podkładkach silnie rosnących (gruszy kaukaskiej) często dopiero po 10 roku życia, na pigwie w 4—5 roku po posadzeniu. Owocuje regularnie, corocznie, umiarkowanie obficie.

Owoc. Owoce duże, średniej wielkości, z drzew szczepionych na pigwie — najczęściej bardzo duże. Kształt szerokojajowaty, powierzchnia delikatnie pofalowana. Skórka gładka, zielonożółta, matowa lub lekko błyszcząca ze słabym pomarańczowobrazowym rumieńcem. Przetchlinki wyraźne, brązowe, różnej wielkości, gęsto rozmieszczone, przechodzące w rdzawe cętki, zwłaszcza bliżej kielicha. Ordzawienie delikatne w postaci drobnej siateczki koło szypułki i kielicha. Szypułka dość krótka, gruba. Zagłębienie szypułkowe raczej płytkie, nieregularne o pofalowanych jednostronnie bokach. Kielich mały, zamknięty. Zagłębienie kielichowe głębokie, średniej szerokości, o brzegach lekko pofalowanych. Gniazdo nasienne małe. Pierścień komórek kamienistych prawie niewidoczny. Komory małe, całkowicie zamknięte. Nasiona nieliczne, dość grube, ze słabo zaznaczoną ostrogą u podstawy. Miąższ białokremowy, nadzwyczaj soczysty, masławy, aromatyczny, winnosłodki, bardzo smaczny. Odmiana wybitnie deseryowa.

Podkładki. Komisówka polecana jest na działki tylko na pigwie, ponieważ na tej podkładce drzewo wcześniej wchodzi w okres owocowania i owocuje obficie niż na podkładce gruszy.

## **Paryżanka**

Stosunkowo stara odmiana francuska, rzadko obecnie uprawiana. U nas ceniona jedynie z powodu późnego dojrzewania owoców.

Pora dojrzałości zbiorczej. Druga połowa października.

Pora dojrzałości konsumpcyjnej. Od grudnia do marca.

Wymagania siedliskowe. Udaje się tylko w najcieplejszych rejonach na glebach żyznych, ciepłych i osłoniętych stanowiskach, gdyż na mróz jest wrażliwa.

Drzewo. Rośnie początkowo silnie, później średnio silnie. Tworzy koronę wysoką, szerokostojkowatą, dość luźną, o długich, słabo rozgałęziających się konarach z tendencją do zwisania. W okres owocowania wchodzi wcześniej, owocuje obficie, przeważnie corocznie. Przy obfitym owocowaniu zachodzi konieczność przerzedzania zawiązków, w przeciwnym razie owoce są drobne i niesmaczne. Na parch odporne.

Owoc. Owoce średniej wielkości lub duże (ale tylko w najlepszych, ciepłych rejonach), jajowate, wyrównane pod względem kształtu. Skórka szorstka, zielona, gęsto pokryta ciemnordzawymi cętkami i przetchlinkami, czasem ze słabym, jasnorudym rumieńcem. Szypułka średniej długości i grubości, osadzona nieco ukośnie. Zagłębienie szypułkowe prawie nie zaznacza się. Kielich duży lub średnio duży, otwarty lub półotwarty. Zagłębienie kielichowe nieduże, ordzawione, o ścianach pofalowanych.

Gniazdo nasienne małe, otoczone cienką warstwą komórek kamienistych. Komory nasienne małe, zamknięte. Nasiono dość duże; są one bardzo duże, wydłużone, z boczną ostrogą. Mięszk kremowobiały lub żółtawobiały, średnioziarnisty, soczysty, słodkowny, lekko aromatyczny; u odmian z ciętych stanowisk smaczniejszy. Paryżanka to odmiana stołowa; dobra jest również jako przerobowa.

### Inne odmiany grusz

**Bergamota Czerwona Jesienna.** Dojrzewa w końcu września. Owoce małe, kuliste, zielonożółte. Nadają się na przetwory — głównie kompoty — i jako dodatek do borówek. Obecnie mało ceniona ze względu na niewielką wartość smakową i mało atrakcyjny wygląd owoców.

**Bera Hardego.** Dojrzewa na początku października. Owoce średniej wielkości, do dużych, jajowate, z czerwono-brązowym rumieńcem. Bardzo smaczne. Drzewo bardzo dobrze rośnie na pigwie i nadaje się do prowadzenia szpalerowego. Na mroz niezbyt wytrzymałe, również kwiaty wrażliwe są na przymrozki. Na parch średnio podatne.

**Marillatowa.** Dojrzewa w drugiej połowie września. Owoce duże lub bardzo duże, niesymetrycznej budowy, kształtu stożka, o skórce żółtej ze słabym rumieńcem. Ze względu na piękne, duże i smaczne owoce, a także bardzo wczesne i obfite owocowanie Marillatowa zasługuje na rozpowszechnienie w ogrodach amatorskich. Nie ulega parchowi.

**Salisbury.** Owoce dojrzewające w końcu września i na początku października. Drzewo na mroz jest dostatecznie wytrzymałe, natomiast w lata wilgotne jest porażane przez parch. Gruszki średniej wielkości, wydłużone, brązowozłociste, ordzawione, słodkokwaskowate, korzenne, smaczne.

**Pitmaston.** Dojrzewa w październiku. Owoce duże lub bardzo duże, wydłużone, jajowate, zielonkawożółte, soczyste, bardzo smaczne. Odmiana ta może być uprawiana w ogrodach amatorskich, ale tylko w najcieplejszych rejonach kraju. Na parch jest mało podatna.

**Tryumf Packhama.** Odmiana australijska, mało jeszcze u nas poznana. Zbiór na początku października, dojrzałość konsumpcyjna — kilkanaście dni po zbiorze. Na parch prawie całkowicie odporna. Owoce duże, wydłużone, stożkowate o nierównej, pofalowanej powierzchni, o skórce jasnożółtej ze słabym, pomarańczowym rumieńcem. Mięszk biały, masłowaty, soczysty, słodkokwaskowaty, smaczny.



# Czereśnie i wiśnie

## Uprawa czereśni i wiśni na działce

Czereśnie są rzadko uprawiane na działkach i w ogrodach przydomowych, ponieważ tworzą one potężne drzewo, zajmujące niekiedy 1-3 powierzchni małej działki. Skarlenie drzew możliwe byłoby jedynie przez zastosowanie odpowiednich, słabo rosnących podkładek. Niestety, dotychczasowe próby otrzymania drzewek słabo rosnących czereśni przy zastosowaniu siewek wiśni stepowej na podkładki, a także wstawek skarlawych nie dały spodziewanych efektów. Ostatnio otrzymano odmianę czereśni słabo rosnącą Stella Compact w Kanadzie, odznaczającą się także samopylnością (wszystkie dotąd uprawiane odmiany czereśni są obcopolne), ale odmiana ta nie została jeszcze u nas dostatecznie przebadana, a patent na jej rozmnażanie niewykupiony.

Zalecone odmiany czereśni na działki należą do odmian średnio silnie rosnących i dlatego mogą być sadzone w większych ogrodach przydomowych, a nawet na działkach.

Wiśnie, zwłaszcza na antypce, nigdy nie tworzą dużych drzew i dlatego można je uprawiać nawet na małych działkach. Antypka jako podkładka dla wiśni osłabia wzrost drzew tak wiśni, jak i czereśni, ale równocześnie obniża ich długowieczność. Drzewa na antypce źle rosną na glebach ciężkich i wilgotnych.

**Materiał sadzeniowy.** Podobnie jak przy zakupie drzewek innych gatunków, tak samo przy kupnie drzewek czereśni i wiśni zwracamy uwagę na grubość drzewka, wysokość jednorocznych okulantów lub na długość pędów szkieletowych drzewek dwuletnich czereśni oraz na długość korzeni szkieletowych.

Jednoroczne okulanty czereśni I wyboru powinny mieć średnicę nie mniejszą niż 1,2 cm, wiśnie 1 cm. Wysokość okulantów czereśni powinna wynosić nie mniej niż 120 cm, natomiast wiśni 100 cm. Liczba korzeni dla obu gatunków ma wynosić 4, długość korzeni 25 cm.

Ponieważ drzewka 2-letnie wiśni nie są polecane, normy podają tylko wymagania dla 2-letnich drzewek czereśni. Drzewka takie powinny odznaczać się średnicą mierzoną na wysokości 30 cm nie mniejszą niż 18 mm, liczbą pędów szkieletowych razem z przewodnikiem 3 (natomiast u szczepionych czereśni tylko 1 pęd). Długość korzeni szkieletowych wymagana jest 30 cm, a ich liczba 4, podobnie jak drzewek jednorocznych.

**Sadzenie.** Sadzenie drzewek czereśni i wiśni powinno odbywać się jesienią lub wiosną. Wczesne sadzenie wiosenne jest nawet bardziej wskazane niż jesienne, odpada wtedy praca przy ich zabezpieczeniu na zimę. Po posadzeniu wszystkie pędy drzewek należy przyciąć, skracając pędy do połowy ich długości. Wyszczepione drzewka, zwłaszcza wiosną, trzeba

często podlewać. Dalsze pielęgnowanie drzewek jest podobne do pielęgnowania jabłoni i grusz. Chwasty wyrastające wokół drzewek należy usuwać, a choroby i szkodniki zwalczać, najlepiej środkami chemicznymi.

## Wartość odżywcza owoców

Zawartość składników w czereśniach i wiśniach jest podobna, różni się tylko wyraźnie ilością kwasów. W obrębie poszczególnych gatunków mogą istnieć także różnice zależnie od odmiany. Ponadto duży wpływ na zawartość niektórych składników wywiera przebieg warunków atmosferycznych w danym okresie wegetacyjnym. Zawartość wody w miąższu czereśni waha się od 77 do 82%, natomiast u wiśni wahania te są większe i mieszczą się w granicach 72—82%. Zawartość kwasów w owocach czereśni wynosi 0,6—0,7%, a wiśni 0,6—1,8% miąższu owocowego. Większość czereśni jest wyraźnie słodsza, ponieważ zawierają one cukrów ogółem 15—16%, natomiast wiśnie 10,5—16%. Zawartość witamin w owocach czereśni i wiśni jest bardzo niska. Na przykład owoce czereśni, podobnie jak gruszki, jabłka i morele, zawierają kwasu askorbinowego 8—10 mg%, a witaminy A 0,3—0,6 mg%. Zawartość składników mineralnych w procentach suchej masy czereśni i wiśni wynosi 0,6% i jest prawie o 100% wyższa niż w gruszkach.

## Cechy rozpoznawcze czereśni i wiśni

Odmiany czereśni rozpoznajemy głównie na podstawie owocu.

**Wielkość i kształt owocu.** Wielkość owocu oznaczana jest na podstawie pomiarów jego długości (wysokości), szerokości i grubości. Suma tych pomiarów podzielona przez 3 określa najlepiej jego wielkość. Jeżeli otrzymana liczba wynosi 17 mm albo mniej, to owoc czereśni (tak samo wiśni) zaliczamy do małych, jeżeli liczba ta mieści się między 17 a 20 mm, to owoce zaliczamy do średnich, między 20—23 mm — to owoce uznajemy za duże, a gdy przekracza 23 mm — to bardzo duże. Oznaczając odmiany opieramy się również na kształcie owoców. Może on być sercowaty, kulistosercowaty, kulisty, kulistospłaszczony itp.

**Zabarwienie skórki i miąższu owoców.** Ze względu na barwę skórki różniamy zarówno wśród czereśni jak i wiśni odmiany jasne i odmiany ciemne. U czereśni rozróżniamy jeszcze zabarwienie zasadnicze skórki i barwę rumieńca. Odcień rumieńca może być u poszczególnych odmian różny. U wielu odmian czereśni, a także u wiśni skórka owoców może być całkowicie jasna lub ciemnoczerwona lub nawet przechodząca w pełnej dojrzałości owocu w barwę wiśniowoczną.

Zabarwienie miąższu i soku stanowi zasadniczą cechę diagnostyczną.



Na jej podstawie dzieli się owoce czereśni i wiśni na grupę odmian jasnych o soku bezbarwnym lub nieznacznie zaróżowionym (jak u szklanek) oraz na grupę odmian o owocach i miąższu ciemnym, najczęściej ciemnoczerwonym.

Struktura miąższu daje podstawę do podziału czereśni na dwie grupy: 1) grupę sercówek i 2) grupę chrząstek. Do grupy sercówek zaliczamy np. odmianę Rivan, a do chrząstek odmianę Büttnera Czerwona. Podział taki jest niezbyt dokładny, ponieważ istnieją odmiany o miąższu pośrednim i w praktyce trudno jest ustalić, kiedy miąższ jest miękki i delikatny jak charakteryzuje typowe sercówki, a kiedy dostatecznie ścisły, twardy i chrząstkowaty — jaki mają typowe chrząstki.

Pestka. Najbardziej trwałym i najmniej zmiennym w obrębie każdej odmiany elementem czereśni i wiśni jest pestka. Istnieją odmiany o pestkach dużych (Kassina) lub stosunkowo małych (Kunzego, North Star). Również kształt pestki może być bardzo pomocny przy oznaczaniu odmiany. Pestki mogą być wyraźnie wydłużone lub bardziej zaokrąglone i krótkie.

Szypułka. Długość i grubość szypułki są cechami łatwymi do pomiarów i często służą w diagnostyce odmianowej. Krótką szypułkę mają przeważnie szklanki, średnią ma Łutówka, długą Kassina. Stosunkowo gruba szypułka występuje u owoców Büttnera Czerwona i Łutówka.

Inne kryteria. Niektórzy pomologowie dzielą wiśnie na podstawie cech owoców na dwie grupy: 1) wiśnie słodkie (Książęca, Hortensja) i 2) wiśnie kwaśne, do których zaliczane są tak kwaśne wiśnie o soku barwnym jak i szklanki. Biorąc jednak za podstawę smak owocu (słodczy) oraz zabarwienie soku wszystkie odmiany wiśni można zaliczyć do jednej z 3 wyodrębniających się grup: 1) wiśnie słodkie, 2) wiśnie o ciemnym soku, 3) wiśnie o soku bezbarwnym, czyli szklanki. Taki podział przyjął się w praktyce sadowniczej. Do wiśni słodkich, czyli do tak zwanych czerech, zalicza się m.in. odmiany Książęca i Hortensja; obie odmiany często spotykane w uprawach amatorskich. Do wiśni kwaśnych o soku czerwonym należy wiele odmian, m.in. Łutówka, North Star, Kelleris 16 i liczne sokówki lokalne. Odmiany trzeciej grupy — szklanki o soku bezbarwnym ze względu na mniejszą ich przydatność na przetwory nie są tak cenione w uprawie jak wiśnie ciemne. Pora dojrzewania. Cecha ta jest jedną z ważniejszych w diagnostyce odmian ze względu na swoją stałość. Podajemy ją w kolejnych tygodniach, przyjmując dojrzewanie najwcześniejszej odmiany (Rivan lub Marchijska) jako pierwszy tydzień dojrzewania czereśni. Pierwszy tydzień dojrzewania czereśni przypada zależnie od roku i rejonu najczęściej na początku czerwca, a niekiedy nawet zwłaszcza w rejonach południowo-zachodnich, na koniec maja. Odmiany czereśni dojrzewające w pierwszych 2 tygodniach nazywamy wczesnymi, w 3 i 4 tygodniu — średnio wczesnymi, w 5 i 6 tygodniu — późnymi.

Natomiast najwcześniejsze odmiany wiśni dojrzewają dopiero w 3 tygodniu dojrzewania czereśni, co przypada w przybliżeniu na początek 3 dekady czerwca. Najpóźniejsze odmiany wiśni dojrzewają dopiero po najpóźniejszych czereśniach, czyli w 7 i 8 tygodniu dojrzewania czereśni

i wiśni. Okres dojrzewania Łutówki — jednej z najpóźniejszych odmian wiśni przypada zatem w końcu lipca lub na początku sierpnia. Chłodne dni lata wydłużają umowne tygodnie dojrzewania tak czereśni jak i wiśni, natomiast upalna pogoda wyraźnie je skraca.

## Niektóre właściwości biologiczne i gospodarcze

**Zapylenie.** Wszystkie odmiany czereśni są obcopolne, z wyjątkiem nowej, u nas jeszcze nierozpowszechnionej odmiany Stella. Czereśnie mogą być również zapylane przez wcześniej kwitnące odmiany wiśni, których pora kwitnienia nie zawsze łączy się z kwitnieniem czereśni. Czereśnie w naszych warunkach klimatycznych kwitną zwykle w 3 dekadzie kwietnia, wiśnie zaś w końcu kwietnia i na początku maja.

Wśród odmian wiśni, jeśli chodzi o samo- i obcopolność, stosunki zapyłania są podobne jak u odmian śliw. Istnieją odmiany wiśni samo- i obcopolne, jak również odmiany częściowo samopylne (samopłodne). Odmiany wiśni polecane na działki są samopłodne. Inne odmiany np. Kerezer, Minister Podbielski i Hortensja są obcopolne.

## Przydatność owoców

**Wartość użytkowa owoców.** Odmiany czereśni i wiśni uprawiamy głównie dla celów użytkowych, chociaż ich dekoracyjne znaczenie powinno być także brane pod uwagę. Wartości smakowe owoców czereśni zależą w dużym stopniu od odmiany. Możemy je podzielić na: bardzo smaczne, czyli deserowe i mniej smaczne, czyli stołowe. Na przetwory (głównie na kompoty) nadają się czereśnie o jasnej skórce (Kunzego, Napoleona, Donissena Żółta). Wszystkie odmiany wiśni mają dużą lub bardzo dużą wartość przetwórczą. Na kompoty i mrożonki mogą być użytkowane zarówno odmiany o owocach jasnych (szklanki), jak i ciemnych. W ich przydatności przetwórczej istnieją jednak różnice. Istnieje opinia, że wiele lokalnych typów wiśni (sokówek) odznacza się wybitnymi wartościami przetwórczymi ze względu na dużą zawartość suchej masy, kwasów i cukrów oraz związków aromatycznych.

**Wytrzymałość na transport.** Na ogół owoce czereśni i wiśni źle znoszą transport. Ogniecenia w postaci brązowych plam są szczególnie widoczne na owocach jasnych. Z tego powodu przetwórnicy wolą przetwarzać owoce o ciemnej skórce. W uprawie amatorskiej ta wada odmian jasnych nie ma większego znaczenia, ponieważ tak zbiór owoców, jak i ich transport odbywa się w innych warunkach.



Odporność na choroby i szkodniki. Jest to ważna cecha biologiczna, a także gospodarcza. Odmiany czereśni polecane na działki są dość odporne na raka bakteryjnego, zwłaszcza Merton Premier i Büttnera Czerwona. Odmiany wiśni wykazują również znaczną odporność na tę chorobę. Duże straty wywołują również choroby grzybowe, a szczególnie drobna plamistość liści i monilioza. Na drobną plamistość liści prawie całkowicie odporna jest odmiana North Star, a na moniliozę szklanka Ludwika Wczesna. Inne odmiany wiśni, zwłaszcza Łutówka i Kelleris 16, ulegają w znacznym stopniu tym chorobom, podobnie jak i prawie wszystkie odmiany czereśni.

## Odmiany czereśni

### Rivan

Nowa odmiana szwedzka, niedawno wprowadzona do naszego kraju, uznana za jedną z najlepszych ze wszystkich uprawianych u nas najwcześniejszych odmian czereśni.

Pora dojrzałości zbiorczej i konsumpcyjnej. Najczęściej początek czerwca. Wymagania siedliskowe. Uduje się najlepiej w cieplejszych rejonach naszego kraju, na stanowiskach ciepłych, zacisznych oraz głębokich i żyznych glebach. Jest dostatecznie wytrzymała na mróz, a pąki kwiatowe rzadko są uszkodzane przez przymrozki.

Drzewo. Rośnie niezbyt silnie, tworzy koronę kulistą, dość luźną ze sztywnymi, wzniesionymi gałęziami. W okres owocowania wchodzi wcześniej, owocuje obficie, prawie corocznie. Mało podatne na choroby.

Owoc. Owoce średniej wielkości lub duże, szeroko sercowate. Skórka ciemnoczerwona, w czasie pełnej dojrzałości prawie czarna. Miąższ ciemnoczerwony, średnio ścisły, soczysty, słodkowinny, dobrze odchodzący od pestki. Sok czerwony. Pestka mała. Owoce w czasie niepogody nie pękają i nie gniją.

Podkładki. Rivan polecany jest na działki szczepiony na antypce lub na dzikiej czereśni.

Zalety szczególne. Ze względu na dość duże owoce i bardzo wczesną porę dojrzwania Rivan zasługuje na szerokie rozpowszechnienie.

### Kunzego

Stosunkowo stara odmiana czereśni, uprawiana głównie w RFN i NRD oraz w Polsce.

Pora dojrzałości zbiorczej i konsumpcyjnej. Ostatnia dekada czerwca, w trzecim tygodniu lub na początku czwartego tygodnia dojrzwania czereśni.

Wymagania siedliskowe. Najlepsze wyniki plonowania uzyskuje się na

stanowiskach otwartych, ciepłych i na glebach żyznych i głębokich. Na mróz jest dostatecznie wytrzymała.

**Drzewo.** Rośnie dość silnie, tworzy koronę szerokostokową, o gałęziach nieco zwisających. W okres owocowania wchodzi wcześnie, owocuje bardzo obficie i regularnie. Na raka bakteryjnego mało podatne. W czasie deszczu owoce odporne na pękanie.

**Owoc.** Owoce średniej wielkości, niekiedy duże, tępo sercowate. Skórka jasnożółta, pokryta jasnym karminowym rumieńcem z odcieniem różowym, cienka, elastyczna, lśniąca, mocna. Miąższ jasnożółty, dość ściśły, soczysty, słodki, delikatnie aromatyczny, bardzo smaczny, dobrze odstający od pestki. Sok bezbarwny. Pestka mała. Owoce bardzo cenione jako deserowe i na przetwory — głównie na kompoty.

**Podkładki.** Kunzego polecana jest na działki i do ogrodów przydomowych na podkładce czereśni ptasiej.

**Zalety szczególne.** Ze względu na obfite plonowanie oraz atrakcyjność owoców odmianę należy polecić nie tylko do sadów towarowych lecz i do uprawy amatorskiej.

#### **Büffnera Czerwona (Poznańska)**

Bardzo stara odmiana niemiecka, od dziesiątków lat uprawiana w środkowej Europie jako jedna z najplenniejszych, odpornych na mróz i choroby późnych odmian czereśni.

**Pora dojrzałości zbiorczej i konsumpcyjnej.** Druga dekada lipca; najczęściej około połowy lipca. Często owoce zbierane są przedwcześnie, ponieważ w pełnej dojrzałości są wrażliwe w czasie deszczu na pękanie.

**Drzewo.** Rośnie dość silnie, tworzy koronę szerokostokową, z biegiem lat rozłożystą, ze zwisającymi lekko na końcach gałęziami. W okres owocowania wchodzi wcześnie, owocuje bardzo obficie, w dobrych warunkach corocznie. Na raka bakteryjnego prawie nie cierpi.

**Owoc.** Owoce duże lub bardzo duże, szerokosercowate, krótkie, o skórze jasnożółtej, lśniącej, z rumieńcem jasnoczerwonym, który w pełni dojrzałości przybiera odcień ciemnobrązowoczerwony. Na rumieńcu zaznaczają się wyraźnie ciemniejsze cętki i kropkowate plamki. Miąższ jasnożółty, zaczerwieniony przy pestce, ściśły, chrząstkowaty, soczysty, słodki, aromatyczny, smaczny, dość dobrze odchodzący od pestki.

**Podkładka.** Do uprawy amatorskiej odmianę tę zaleca się szczepić na czereśni ptasiej.

**Wymagania siedliskowe.** Uduje się prawie wszędzie z wyjątkiem gleb zimnych i suchych, piaszczystych. Na mróz wytrzymała.



## Merton Premier

Stosunkowo nowa odmiana angielska, ceniona ze względu na olbrzymią plenność oraz prawie całkowitą odporność na raka bakteryjnego.

Pora dojrzalności zbiorczej i konsumpcyjnej. Pierwsza dekada lipca, 4 tygodnie dojrzewania czereśni.

Wymagania siedliskowe. Jedna z najmniej wymagających odmian czereśni. Uduje się prawie na każdym stanowisku z wyjątkiem gleb suchych i piaszczystych. Na mróz jest dostatecznie wytrzymała.

Drzewo. Rośnie niezbyt silnie, tworzy koronę wyniosłą. W okres owocowania wchodzi wcześnie, owocuje nadzwyczaj obficie, co często powoduje drobnienie owoców. Na choroby, szczególnie na raka bakteryjnego, odporne.

Owoc. Średniej wielkości, sercowaty, ciemnoczerwony. Miąższ dość ścisły, czerwony, winnosłodki, smaczny.

Podkładka. Merton Premier polecany jest na działki na podkładce czereśni ptasiej.

Zalety szczególne. Ze względu na dużą odporność na choroby i mróz oraz obfite owocowanie odmiana zyskuje coraz większe uznanie wśród amatorów.

## Odmiany wiśni

### North Star

Odmiana amerykańska uprawiana głównie w północnych stanach USA. U nas polecana do uprawy tak w małych ogródkach jak i w dużych sadach. Pora dojrzalności zbiorczej i konsumpcyjnej. Pierwsza dekada lipca.

Wymagania siedliskowe. Odmiana mało wymagająca, uduje się we wszystkich rejonach kraju, tak na glebach żyznych, jak słabszych. Na mróz wytrzymała.

Drzewo. Drzewo wyrasta nieduże, o dość zagęszczonej, kulistej koronie, z dużą ilością krótkopędów. Jest krótkowieczne. Ulistnienie ma błyszczące, ciemnozielone, odporne na drobną plamistość liści. Odmiana ta w okres owocowania wchodzi wcześnie, owocuje obficie, corocznie, na choroby mało podatna, niekiedy porażana jest przez brunatną zgniliznę drzew pestkowych. Samopylna.

Owoc. Owoce średniej wielkości, kulistoowalne, o skórce i soku ciemnej barwy. Pestka mała. Częściej niż owoce innych odmian uszkodzane są przez ptaki. Owoc dobry jest jako deserowy, przydatny też na przetwory.

Podkładka. North Star polecany jest na działki na podkładce antypki lub na czereśni ptasiej.

Zalety szczególne. Ważną cechą jest niezawodne, coroczne owocowanie oraz uniwersalne zastosowanie owoców.

zwyczaj smaczny, dobrze odchodzący od pestki. Sok bezbarwny. Odmiana deserowa i bardzo dobra na kompoty.

**Książęca.** Odmiana nieznanego pochodzenia, szeroko u nas uprawiana w okresie międzywojennym. Pora dojrzewania owoców—początek lipca. Owoce dojrzewają bardzo nierównomiernie. Należy do czerech. Owoce średniej wielkości, kuliste, ciemnoczerwone, sok czerwony. Miąższ soczysty, winnosłodki, lekko aromatyczny, bardzo smaczny. Odmiana deserowa i na przetwory. Na działki obecnie nie polecana ze względu na małą wytrzymałość na mróz.

**Podbielski [Minister Podbielski].** Odmiana niemiecka, uprawiana u nas w okresie międzywojennym. Pora dojrzewania — koniec czerwca lub początek lipca. Owoce bardzo duże, kulistospłaszczone, o skórze brązowo-wiśniowej. Miąższ purpurowoczerwony, bardzo soczysty, kwaskowatosłodki, bardzo smaczny, odchodzący od pestki. Odmiana deserowa i na przetwory. Obecnie nie jest polecana ze względu na słabe owocowanie i silny wzrost drzew. Mimo to przez amatorów bardzo lubiana.

**Kerezer (Pandy).** Odmiana węgierska. Pora dojrzewania — połowa lipca. Owoce duże, ciemnoczerwone, aromatyczne, bardzo smaczne. Odmiana obcopylna (samopłonna), owocuje często niezbyt obficie i nieregularnie.

**Szklanki.** Istnieje dużo odmian szklanek, czyli wiśni o soku bezbarwnym. W Polsce uprawiane są: Szklanka Wczesna o owocach podobnych do owoców odmiany Wczesna Ludwika i w tym samym czasie dojrzewająca oraz Szklanka Polska, dojrzewająca na początku lipca.

**Sokówki.** Podobnie jak wśród szklanek, tak samo w sokówkach można wyróżnić szereg odmian i pododmian. Sokówki występują powszechnie w naszym kraju. Owoce są drobne, wiśniowoczarne, bardzo dobre na przetwory.



# Sliwy

## Uprawa śliw na działce

Mimo braku wypróbowanych podkładek słabo rosnących (karłowych) dla śliw, gatunek ten w wielu odmianach uprawiany jest na działkach, ponieważ drzewa śliwy wyrastają niezbyt duże, wcześniej wchodzi w okres owocowania, a ich owoce mają szerokie zastosowanie użytkowe. Podkładkami dla śliw są: siewki ałyczy, czyli tak zwanej wiśniośliwy ałyczy, siewki Węgierki Wangenheima oraz wegetatywnie rozmnażany typ śliwy domowej Brompton. Istnieją jeszcze kilka innych podkładek dla śliw, ale nie są one jeszcze u nas dostatecznie wypróbowane.

**Materiał sadzeniowy.** Drzewka śliw powinny być nabywane jako drzewka jednoroczne (są to jednoroczne rozgałęzione okulanty). Takie młode drzewka przyjmują się znacznie łatwiej niż drzewka dwuletnie. Jednoroczne drzewka śliw I wyboru powinny mieć grubość mierzoną ponad szyjką korzeniową (około 30 cm od miejsca okulizacji) nie mniejszą niż 1,2 cm (średnica), wysokość nie mniej niż 120 cm, a długość 4 szkieletowych korzeni nie mniejszą niż 25 cm. Natomiast drzewka dwuletnie I wyboru powinny mieć średnicę pnia na wysokości 30 cm nie mniejszą niż 18 mm, liczbę pędów szkieletowych razem z przewodnikiem 5; długość tych pędów nie powinna być mniejsza niż 40 cm, zaś korzenie szkieletowe nie powinny być krótsze niż 30 cm. Liczba korzeni szkieletowych powinna być taka sama jak u drzewek jednorocznych.

**Sadzenie.** Drzewka śliw podobnie jak drzewka innych gatunków sadzimy jesienią lub wczesną wiosną. Dla pestkowych w wielu przypadkach wczesne sadzenie wiosenne może być nawet lepsze niż sadzenie jesienne, pod warunkiem, że drzewka do sadzenia wiosennego będą dobrze przetrzymane przez zimę. Drzewka śliw, podobnie jak inne drzewa i krzewy, powinny być po posadzeniu podlane, na zimę okryte słomą, a wczesną wiosną przycięte. Częste podlewanie w czasie suchej wiosny jest konieczne. Szkodniki uszkadzające liście zwalczamy mechanicznie lub środkami chemicznymi.

## Wartość odżywcza owoców

Owoce śliw zawierają najwięcej wody — 75—80%, następnie cukrów — 15—17%, około 1% kwasów organicznych (głównie kwas cytrynowy i jabłkowy) i około 2% związków nierozpuszczalnych. Śliwki zawierają stosunkowo małe ilości witamin. Zawartość witaminy C (kwas askorbinowy) waha się w granicach 4—13 mg%, witaminy A 0,08—0,27 mg%, witami-

ny B 0,06—0,13 mg% i witaminy B 0,04 mg%. Składniki mineralne w procentach suchej masy owoców śliw stanowią 0,49—0,53%, w tym około 55% to potas. Śliwy bogate są również w fosfor, wapń i sód oraz magnez. Żelazo i inne pierwiastki występują w mniejszych lub śladowych ilościach.

## Cechy rozpoznawcze odmian

Liczne odmiany śliw dzieli się na 4 lub 5 grup, zależnie od wielkości, kształtu i konsystencji miąższu owoców. Odmiany różnią się także charakterem wzrostu, wielkością liści, zabarwieniem pędów i innych cech morfologicznych drzewa. Ponieważ najłatwiej określić odmianę na podstawie owocu, podajemy charakterystykę 5 grup opartą o klasyfikację pomologiczną.

1. *Mirabelki*. Należą tu odmiany śliw o owocach drobnych, kulistych lub zbliżonych do kulistych. Barwa skórki jest prawie zawsze złotożółta i dlatego bardzo często owoce mirabelek identyfikowane są z owocami dzikiej śliwy ałyczy. Miąższ mirabelek jest przeważnie miękki, słodki lub winno-słodki i przyjemnie pachnący (u ałyczy jest przeważnie kwaśny, a czasem cierpki).

2. *Renklody i śliwki okrągłe*. Owoce przeważnie duże lub bardzo duże (o średnicy do 50 mm), kuliste lub kulistoowalne. Barwa skórki jest zielona lub zielonożółta z rumieńcem różowoczerwonym, czerwonym, granatowym; najczęściej z niebieskawym lub niebieskawofioletowym nalotem. Miąższ przeważnie miękki, soczysty, galaretowaty, słodki, często aromatyczny, bardzo smaczny. Należy tu większość śliw deserowych.

3. *Śliwy jajowe*. Owoce duże lub bardzo duże (Lowanka) do 60 mm długości, owalne, przy szypułce silnie zwężone, o skórcie czerwonej, granatowej lub zielonożółtej z nalotem. Miąższ przeważnie miękki, chrząstkowoszklisty, soczysty, w miarę słodki, czasem wodnisty lub mdły.

4. *Śliwy owalne*. Owoce duże lub bardzo duże, owalnowydłużone, podobne do renklod. Skórka najczęściej granatowoniebieska lub zielonożółta, niekiedy z czerwonym rumieńcem. Miąższ przeważnie chrząstkowaty, po dojrzeniu nie zawsze odchodzi dobrze od pestki, słodki lub słodko-kwaśny (Anna Späth). Są to odmiany zbliżone do węgielek.

5. *Węgierki*. Bardzo liczna grupa odmian. Owoce wydłużone, przy szypułce zwężone, czasem elipsoidalne, prawie zawsze granatowe, rzadko rdzawobrunatne. Miąższ ściśły, chrząstkowaty, soczysty, winnosłodki, często aromatyczny, bardzo dobrze odchodziący od pestki. Pestka płaska, wydłużona.

Do najważniejszych cech rozpoznawczych owoców śliw należą wielkość owoców, kształt, konsystencja miąższu oraz wielkość i kształt pestki.

*Pora dojrzewania*. Bardzo pomocna przy określaniu odmiany jest także pora dojrzewania. Zależnie od tej cechy odmiany śliw możemy podzielić na:

1) odmiany wczesne, 2) średnio wczesne, 3) późne i 4) bardzo późne. Do pierwszej grupy zaliczane są odmiany dojrzewające w lipcu i na przetomie



lipca i sierpnia (Ruth Oestetter, Fryga, Opal, Brzoskwiniowa), do drugiej odmiany sierpniowe (Renkloda Ulena, Renkloda Althana, Węgierka Wczesna), późne trzeciego okresu dojrzewania to Stanley, Węgierka Włoska, do czwartej grupy należy przede wszystkim Anna Späth oraz niektóre typy Węgierki Zwykłej.

## Niektóre właściwości biologiczne i gospodarcze

**Wytrzymałość na mróz.** Z ważnych cech gospodarczych drzew śliw jest ich naturalna wytrzymałość na mróz. Do najbardziej wytrzymałych na mróz w naszych warunkach zaliczamy odmiany: Węgierka Wczesna, Węgierka Włoska oraz kilka innych dość rzadko spotykanych w uprawie, a mianowicie Książę Walii, Emma Lepperman, Żniwka. Wrażliwymi na mróz okazały się w Polsce np. odmiany: Brzoskwiniowa, Stanley, Renkloda Althana, Węgierka Łowicka, Węgierka Lutzelsachska i inne. Mogą one być uprawiane w rejonach o łagodniejszym klimacie lokalnym.

**Odporność na choroby i szkodniki.** Odporność odmian śliw na choroby i szkodniki jest wyraźnie zróżnicowana, zwłaszcza wrażliwość na moniliozę i szarkę. Bardzo wrażliwe na gnicie powodowane przez grzyb *Monilia laxa* są odmiany: Lowanka, Węgierka Włoska, Książę Walii, Emma Lepperman, Królowa Wiktorja oraz w niektóre lata także Stanley. Choroba wirusowa powodująca ospowatość owoców śliw, tzw. szarka, występuje przeważnie na węgierkach; największe szkody obserwowane są na Węgierce Zwykłej i dlatego odmiana ta nie jest polecana do uprawy na działkach. Z odmian węgierek najbardziej odporna na szarkę jest Węgierka Wczesna, a następnie Renklody i Stanley.

Również niektóre odmiany śliw są bardziej odporne na owocówkę śliwóweczkę. Szczególnie owoce duże Węgierki Włoskiej są atakowane przez tego szkodnika, natomiast mniej drobne owoce Węgierki Zwykłej. **Zapylenie.** Wśród odmian śliw występują odmiany samopłodne (samopylne), samobezpłodne (obcopolne) i odmiany częściowo samopłodne. Do odmian samopylnych zaliczane są odmiany: Anna Späth, Królowa Wiktorja, Lowanka, Renkloda Ulena, Stanley, Węgierka Wczesna, Węgierka Zwykła. Do obcopolnych należą: Brzoskwiniowa, Renkloda Althana, Węgierka Lutzelsachska i inne.

**Wysokość plonów.** Ta cecha odmian śliw warunkowana jest przede wszystkim przez naturalne, genetyczne właściwości. Istnieją odmiany bardzo plenne, do których można zaliczyć: Stanley, Renkloda Ulena, Królowa Wiktorja, Węgierka Wczesna i szereg innych. Wysokość owocowania zależy także od czynników glebowych, klimatycznych, podkładki i pielęgnowania drzew. Stwierdzono m.in., że odmiana Węgierka Włoska później wchodzi w okres owocowania i gorzej plonuje na podkładce ałyczy

w porównaniu z podkładką Brompton lub Węgierką Wangenheima. Drzewa rosnące na glebach suchych i ubogich w składniki pokarmowe, a także na stanowiskach nizinnych, gdzie powstają zastoiska mrozowe, nie będą owocowały dobrze.

## Odmiany śliw

Ruth Gerstetter

Odmiana pochodzenia niemieckiego, ceniona w całej Europie za wczesność dojrzewania owoców. W naszym kraju polecana jest do uprawy tak w sadach produkcyjnych jak i amatorskich.

*Pora dojrzałości zbiorczej i konsumpcyjnej.* Zwykle około połowy lipca. Należy do najwcześniejszych odmian śliw.

*Wymagania siedliskowe.* Uduje się tylko na stanowiskach ciepłych i zacisznych oraz żyznych i głębokich glebach. Na działki polecana jest w najcieplejszych rejonach kraju. Mało wytrzymała na mróz.

*Drzewo.* Rośnie średnio silnie, tworzy koronę nieregularną, dość luźną. Wchodzi wcześniej w okres owocowania, owocuje niezbyt regularnie i tylko w sprzyjających warunkach dość obficie. Jest odmianą częściowo samopylną. Na choroby średnio podatna.

*Owoc.* Owoce średniej wielkości, owalne, lekko spłaszczone. Skórka owocu granatowa z odcieniem fioletowym, pokryta niebieskawym nalotem. Szypułka średniej długości. Miąższ zielonożółty, dość zwarty, winny, w pełnej dojrzałości słodki, dobrze odchodzący od pestki. Pestka dość duża, wydłużona, ostro zakończona.

*Podkładki.* Odmiana polecana na działki na siewkach ałyczy lub Węgierki Wangenheima.

## Fryga (Frigga)

Stosunkowo nowa odmiana niemiecka zaliczana do najplenniejszych wczesnych odmian śliw. U nas mało jeszcze rozpowszechniona.

*Pora dojrzałości zbiorczej i konsumpcyjnej.* Koniec lipca, początek sierpnia; prawie jednocześnie z owocami Brzoskwiniowej.

*Wymagania siedliskowe.* Uduje się prawie wszędzie z wyjątkiem gleb piaszczystych i zimnych, podmokłych. Na mróz dostatecznie wytrzymała.

*Drzewo.* Drzewo rośnie średnio silnie, tworzy koronę szerokostojkową, niezbyt zagęszczoną. W okres owocowania wchodzi wcześniej, owocuje bardzo obficie, przy umiejętnym pielęgnowaniu corocznie. Jest odmianą samobezpłodną. Na choroby mało podatna.

*Owoc.* Owoce średniej wielkości, rzadziej duże, owalnojabowate. Skórka cienka, jasnożółta lub pomarańczowa z rumieńcem karminowoczerwonym,



pokryta niebieskobiałym nalotem. Miąższ zielonkawożółty, średnio ściśły, bardzo soczysty, słodki z korzennym aromatem, odchodzący od pestki. Podkładki. Fryga polecana jest na działki na podkładce atyczny. Zalety szczególne. Wczesna pora dojrzewania oraz obfite owocowanie.

## Brzaskwiniowa

Odmiana prawdopodobnie angielskiego pochodzenia, szeroko uprawiana w Europie. W Polsce od wielu lat polecana jest do uprawy.

Pora dojrzłości zbiorczej i konsumpcyjnej. Początek sierpnia.

Wymagania siedliskowe. Wymaga stanowisk ciepłych i osłoniętych, gdyż jest mało wytrzymała na mróz. Gleb potrzebuje żyznych i wilgotnych; na suchych i ubogich owocowanie jest niewielkie, a owoce wyrastają drobne, mało smaczne i przed zbiorem masowo opadają.

Drzewo. Rośnie silnie, tworzy koronę wyniosłą, w późniejszym wieku bardziej rozłożystą. Zaczyna owocować średnio wcześnie, umiarkowanie obficie, często nieregularnie z powodu wrażliwości pąków i kwiatów na niskie temperatury i wiosenne przymrozki. Na choroby dość odporna.

Owoc. Owoce duże, największe z odmian wczesnych, prawie kuliste, nieco spłaszczone. Skórka różowożółta, pokryta ciemnoczerwonym rumieńcem i jasnofioletowym nalotem. Zagłębienie szypułkowe wąskie, dość głębokie. Szypułka dość krótka. Pestka owalna, asymetryczna. Miąższ żółty, dość zwarty, soczysty, o przyjemnym korzennym smaku, źle odchodzącym od pestki.

Podkładki. Brzaskwiniowa jest polecana na działki na siewkach atyczny lub Węgierki Wangenheima.

Zalety szczególne. Jest wartościową i cenną odmianą na działkach o dobrej glebie i ciepłym mikroklimacie. Jedna z najwcześniejszych odmian śliw o bardzo atrakcyjnych i smacznych owocach.

## Opal

Odmiana szwedzka, dopiero od kilku lat uprawiana w naszym kraju.

Pora dojrzłości zbiorczej i konsumpcyjnej. Początek sierpnia.

Wymagania siedliskowe. Odmiana o stosunkowo małych wymaganiach. Udaje się prawie wszędzie z wyjątkiem gleb lekkich i suchych. Na mróz wytrzymała.

Drzewo. Rośnie średnio silnie, w późniejszym wieku wzrost ustaje i tworzy się korona kulista. W okres owocowania wchodzi bardzo wcześnie, owocuje obficie. Na choroby mało podatne.

Owoc. Owoce średniej wielkości, owalne, o skórcie żółtej z rumieńcem fioletowoczerwonym, z białawym nalotem. Szypułka średniej długości lub dość długa. Miąższ żółtawozielonkawy, bardzo soczysty, aromatyczny. Pestka dobrze odchodzi od miąższu.

**Podkładki.** Opal polecany jest do uprawy na działce na podkładkach ałyczy i Węgierki Wangenheima.

**Zalety szczególne.** Zyskała uznanie głównie z powodu dość wczesnego dojrzewania owoców oraz dużej plenności.

### **Renkloda Ulena**

Stara odmiana francuska powszechnie uprawiana w Europie. U nas szeroko znana i ceniona tak w sadach produkcyjnych jak w ogrodach działkowych. *Pora dojrzłości zbiorczej i konsumpcyjnej.* Od połowy sierpnia do końca sierpnia.

**Wymagania siedliskowe.** Uduje się prawie wszędzie z wyjątkiem gleb zimnych i suchych. Na mroz dostatecznie wytrzymała.

**Drzewo.** Rośnie silnie, tworzy koronę kulistą, nieco spłaszczoną, nieregularnie rozgałęzioną, luźną. W okres owocowania wchodzi wcześnie, owocuje dość regularnie, zwykle bardzo obficie. Na choroby mało podatne. Odmiana samopylna.

**Owoc.** Owoc duże, kuliste lub nieco owalne, lekko spłaszczone. Szypułka średniej długości. Zagłębienie szypułkowe dość głębokie i wąskie. Skórka zielonkawa, w pełni dojrzłości owocu żółta lub pomarańczowo-żółta z białym nalotem woskowym. Miąższ złotożółty, galaretowaty, bardzo soczysty, aromatyczny tylko z korzystnych stanowisk, średnio dobrze odchodzący od pestki, która jest szerokoeliptyczna, duża.

Jest to odmiana wybitnie deserowa, a także bardzo dobra na dżemy i kompoty.

**Podkładki.** Renkloda Ulena może być sadzona na podkładce ałyczy lub Węgierce Wangenheima.

### **Renkloda Althana**

Stara odmiana czeska, bardzo ceniona we wszystkich rejonach uprawy śliw. *Pora dojrzłości zbiorczej i konsumpcyjnej.* Od końca sierpnia do pierwszych dni września.

**Wymagania siedliskowe.** Najlepiej udaje się na terenach wyżej położonych, na glebach żyznych i dostatecznie wilgotnych. Wymaga ciepłych stanowisk, na mroz drzewo niezupełnie wytrzymałe, w mroźne zimy może przemarzać.

**Drzewo.** Rośnie średnio silnie, tworzy koronę kulistą, nieco spłaszczoną, mało rozgałęzioną. W okres owocowania wchodzi wcześnie, owocuje co-rocennie, w sprzyjających warunkach dostatecznie obficie. Odmiana samopłodna (obcopolna). Objawy choroby wirusowej (szarki) mogą być widoczne tylko na liściach, natomiast owoce nie podlegają tej chorobie.

**Owoc.** Owoc średniej wielkości lub duże, kuliste, lekko spłaszczone. Skórka żółta z rumieńcem różowoczerwonym z niebieskofioletowym nalotem.



Szypułka dość długa. Miąższ pomarańczowy lub złotożółty, soczysty, słodki, korzenny, dobrze odchodzący od pestki, bardzo smaczny. Pestka owalna, średniej wielkości.

Renkloda Althana do wybitnie deserowych odmian śliw. Nadaje się również na przetwory.

Podkładki. Polecana jest na działki na siewkach Węgierki Wangenheima i na siewkach ałyczy.

Zalety szczególne. Piękne zabarwienie owoców, pierwszorzędny smak, przydatność na kompoty oraz obfite owocowanie.

## **Węgierka Wczesna**

Odmiana nieznanego pochodzenia.

Pora dojrzałości zbiorczej i konsumpcyjnej. Najczęściej koniec sierpnia. Wymagania siedliskowe. Odmiana ta może być uprawiana we wszystkich rejonach kraju, na glebach średnio żwizłych i dostatecznie wilgotnych. Na mróz wytrzymała.

Drzewo. Rośnie średnio silnie, tworzy korony wnioste, stożkowate, zagęszczone. W okres owocowania wchodzi wcześnie, owocuje nadzwyczaj obficie, ale z pewną tendencją do owocowania co drugi rok, zwłaszcza na gorszych stanowiskach. Na choroby mało podatne. Odmiana samopłodna (samopylna).

Owoc. Owoce średniej wielkości, przy obfitym owocowaniu dość drobne, jajowate, wydłużone, ostro zwężające się ku szczytowi. Skórka ciemno-granatowa z niebieskim nalotem. Szypułka dość krótka. Zagłębienie szypułkowe płytkie. Pestka średniej wielkości, nieco romboidalna, płaska, wydłużona, ostro zakończona na szczycie i u nasady. Miąższ żółty, ściśły, soczysty, aromatyczny, dobrze odchodzący od pestki.

Podkładki. Węgierka Wczesna może być sadzona na działce na podkładce ałyczy lub Węgierki Wangenheima.

Zalety szczególne. Jest ona najmniej zawodna w uprawie. Wadą odmiany jest tylko drobnienie owoców oraz łatwe opadanie przed zbiorem. Wy różnia się dużą odpornością na mróz oraz na choroby, szczególnie odznacza się odpornością na groźną chorobę wirusową śliw — szarkę.

## **Węgierka Dąbrowicka**

Nowa polska odmiana węgierek selekcji polskiej (Instytutu Sadownictwa). Pora dojrzałości zbiorczej i konsumpcyjnej. Koniec sierpnia, początek września.

Wymagania siedliskowe. Podobnie jak większość odmian węgierek udawać się będzie prawie w całym kraju na stanowiskach cieplejszych (na mróz jest dość wytrzymała) oraz żyznych i dostatecznie wilgotnych glebach.

Drzewo. Rośnie średnio silnie, tworzy korony wyniosłe, dość zagęszczone.

W okres owocowania wchodzi średnio wcześniej, owocuje obficie, corocznie. Na podstawowe choroby średnio podatne, natomiast na szarkę jednak prawie tak odporne jak Węgierka Wczesna.

Owoc. Owoce średniej wielkości, wyraźnie większe niż Węgierki Wczesnej, owalne, ciemnogrnatowe. Szypułka średniej długości. Miąższ ściśły, soczysty, korzenny, odchodzący od pestki, bardzo smaczny, zwłaszcza w pełnej dojrzałości konsumpcyjnej. Pestka średniej wielkości.

Podkładki. Węgierka Dąbrowicka polecana jest do uprawy na siewkach ałyczy.

Zalety szczególne. Doskonały smak owoców, odporność na szarkę; zasługuje na szerokie rozpowszechnienie.

### Stanley

Odmiana amerykańska uprawiana w Europie i USA.

Pora dojrzałości zbiorczej i konsumpcyjnej. Od połowy września do końca września.

Wymagania siedliskowe. Odmiana o dużych wymaganiach klimatycznych i glebowych. Uduje się w cieplejszych rejonach kraju (niezupełnie wytrzymała na mróz). Powinna być sadzona na glebach żyznych, ciepłych i wilgotnych.

Drzewo. Początkowo rośnie silnie, później wzrost słabnie. Tworzy koronę wyniosłą, kulistostojkowatą, dość luźną, mało symetryczną, z lekko zwisającymi gałęziami. W okres owocowania wchodzi bardzo wcześniej, owocuje corocznie, nadzwyczaj obficie. Odmiana całkowicie samopłodna (samopylna). Na choroby mało podatna; szarka nie uszkadza owoców.

Owoc. Owoce duże lub bardzo duże, jajowate, typu węgierek. Skórka ciemnogrnatowa lub fioletowoczerwona, z silnym niebieskofioletowym nalotem. Pestka wydłużona, ostro zakończona. Miąższ zielonkawożółty lub żółty, soczysty, nie tak ściśły jak u węgierek, lekko aromatyczny, słodki, w pełnej dojrzałości dość dobrze odchodzący od pestki, smaczny lub bardzo smaczny.

Podkładki. Stanley polecany jest na działki na podkładce ałyczy.

Zalety szczególne. Ze względu na obfite owocowanie, piękne owoce i dobry smak odmiana ta powinna być uprawiana na wszystkich działkach i we wszystkich ogrodach przydomowych w rejonach o niezbyt ostrym klimacie. Chcąc uzyskać smaczne, soczyste owoce ze zbiorem nie należy się spieszyć. Owoce przedwcześnie zebrane są niesmaczne.

### Inne odmiany śliw

**Lutzelsachska.** Jest to najwcześniejsza węgierka; dojrzewa w drugiej połowie lipca, bezpośrednio po Ruth Gerstetter. Owoce średniej wielkości, wydłużone, nieregularne, o skórcie ciemnofioletowej z jasnym, niebiesko-



fioletowym nalotem. Odmiana deserowa i przerobowa. Uduje się na żyznych i ciepłych glebach.

**Królowa Wiktorja.** Odmiana zaliczana do najplenniejszych. Dojrzewa najczęściej na początku września. Nadaje się do ogrodów działkowych, głównie na Podkarpaciu i na Pomorzu, na stanowiskach osłoniętych, słonecznych i ciepłych. Owocuje corocznie bardzo obficie. Owoce średnie lub duże, jajowate, nieregularne, kształtu węgerek, o skórce jasnopomarańczowej z różowoczerwonym rumieńcem, pokrytej fioletoworóżowym nalotem. Miąższ jasnożółty, soczysty, słodki. Odmiana deserowa i przerobowa.

**Lowanka.** Odmiana o bardzo dużych owocach, mylnie nazywana węgierką francuską. Dojrzewa w końcu sierpnia. Drzewo jest niezupełnie wytrzymałe na mróz, a owoce są bardzo podatne na moniliozę. Jednak ze względu na obfite owocowanie i duże, atrakcyjne owoce jest dość często spotykana na działkach. Owoce olbrzymie, jajowate, o skórce fioletowoczerwonej, pokrytej niebieskim nalotem. Miąższ miękki, soczysty, niezbyt odchodzący od pestki.

**Węgierka Włoska.** Owoce podobne z wyglądu do owoców Stanley, dojrzewają w drugiej połowie września. Są bardzo duże i smaczne, ciemnogrnatowe z niebieskim nalotem. Miąższ złotożółty, ścisły, jędrny, winnospłódki, łatwo odchodzący od pestki. Odmiana odporna na mróz, ale wrażliwa na choroby, zwłaszcza na szarkę. Na podkładce ałyczy owocuje nieregularnie i słabo. Lepsze plony otrzymuje się na podkładce Węgierka Wangenheima lub na Brompton.

**Anna Späth.** Odmiana bardzo późna. Owoce dojrzewają w październiku. Uduje się tylko w rejonach ciepłych o długim okresie wegetacji. Owoce średniej wielkości, szerokoowalne, brunatnofioletowe z jasnofioletowym nalotem. Miąższ soczysty, słodki, aromatyczny, niezbyt dobrze odchodzący od pestki. Odmiana deserowa i przerobowa.

# Brzoskwinie

## Uprawa brzoskwiń na działce

Mimo swoich dużych wymagań klimatycznych i glebowych brzoskwinie są powszechnie uprawiane na działkach. Pod względem wartości smakowych i przydatności na przetwory owoce brzoskwini przewyższają wiele innych gatunków. Są one bardzo soczyste, winnostonkie, aromatyczne, orzeźwiające, wybitnie deserowe. Ich aromat utrzymuje się w kompotach i dżemach, co daje przetworom wysoką wartość. Wśród gatunku brzoskwiń występują setki odmian. Tylko niektóre z nich można uprawiać w naszym klimacie. Większość odmian brzoskwini przemarza już w temperaturze poniżej  $-23^{\circ}\text{C}$ . Ponieważ drzewa tego gatunku kwitną bardzo wcześnie, często już w połowie kwietnia, rozwijające się pąki kwiatowe i kwiaty bardzo często uszkodzone są przez wiosenne przymrozki, co powoduje, że brzoskwinie mogą nie owocować tak regularnie corocznie jak inne gatunki drzew owocowych. Chcąc temu choć w części zapobiec, należy brzoskwinie sadzić możliwie na terenach nieco wyższych, gdzie nie ma warunków do powstawania zastoisk mrozowych, na glebach ciepłych i żyznych, na terenach o łagodnym klimacie lokalnym. Wybranie odmian z natury bardziej odpornych na mróz jest również bardzo ważne przy sadzeniu drzewek.

**Materiał sadzeniowy.** Drzewka brzoskwiń produkowane są na siewkach brzoskwiń lub na siewkach dzikiej śliwy ałyczy. Siewki brzoskwiń użyte jako podkładki są znacznie lepsze od ałyczy. Drzewka ałyczy, jak wykazują obserwacje, są bardziej krótkowieczne i bardziej podatne, tak na przemarzanie, jak i różnego rodzaju choroby.

Kupując drzewka brzoskwiń należy wiedzieć, że w sprzedaży są najczęściej jednoroczne okulanty. Drzewka dwuletnie brzoskwiń są znacznie mniej wartościowe i nie należy ich nabywać. Przyjmują się one znacznie gorzej i często po zimie wypadają. Normy obowiązujące dla jednorocznych okulantów brzoskwiń żądają, by drzewka I wyboru miały średnicę 1,5 cm, a więc muszą być one grubsze niż podobne drzewka czereśni i innych gatunków. Wysokość okulantów powinna być nie mniejsza niż 100 cm, liczba korzeni — nie mniej niż 4, a ich długość przynajmniej 25 cm.

**Sadzenie.** Posadzone drzewka jesienią muszą być na zimę dobrze zabezpieczone i zaraz po posadzeniu podlane, tak jak i te, które sadzimy wiosną. Silne przycięcie drzewek jest konieczne. Z kilku pędów bocznych najczęściej pozostawiamy 2, które skracamy pozostawiając tylko 2 pąki. Tak przycięte drzewko ma razem z przewodnikiem 3 pozostawione szkieletowe rozgałęzienia. Ponieważ przewodnik jest też przycinany z pozostawieniem jedynie 2 paków, po pierwszym roku okresu wegetacyjnego korony drzewka będzie miała 6 rozgałęzień. W dalszych latach wzrostu drzewa cięcie



coroczne jest konieczne. Jest to cięcie głównie prześwietlające koronę, aby nie dopuścić do jej zagęszczenia. Zbyt gęste korony dają co prawda dużo owoców, ale te owoce są drobne i niesmaczne. Chcąc uzyskać możliwie dobrze wyrośnięte i wybarwione owoce należy wycinać także drobne, słabe przyrosty, a pędy grubsze mocno skracać. Cięcie brzoskwiń po posadzeniu jest bardzo podobne do cięcia wiśni Łutowki.

Ochrona drzewek przed chorobami, a także przed szkodnikami musi być prowadzona corocznie, inaczej drzewa nie owocują, a nawet przedwcześnie zamierają.

## Wartość odżywcza owoców

Mięsz owoców brzoskwiń zawiera 80—83% wody, 13—17% cukrów ogółem oraz 0,7—0,8% kwasów. Zawartość tych składników może się wahać w jeszcze większych granicach, zależnie od odmiany i roku. Również podobnie jak w innych owocach średnia zawartość witamin jest niewielka. Brzoskwinie zawierają około 0,5—0,7 mg% witaminy A, 0,03—0,04 mg% witaminy B, oraz 0,07—0,6 mg% witaminy B oraz 7,8—8,0 mg% witaminy C. Mięsz owoców zawiera 0,42—0,91% popiołu. W porównaniu z innymi owocami krajowymi owoce brzoskwini zawierają najwięcej potasu, sodu i fosforu, a najmniej wapnia. W nasionach brzoskwiń znajduje się średnio 48% tłuszczów, 26% białek i do 3,6% amygdaliny.

## Cechy rozpoznawcze odmian

Skórka i miąższ. Pomologia dzieli wszystkie odmiany brzoskwiń na dwie grupy: 1) brzoskwinie o skórze omszonej i 2) brzoskwinie o skórze gładkiej. Te ostatnie nazywane są nektarynami. U nas uprawiamy przeważnie brzoskwinie omszone. Drugą bardzo ważną cechą rozpoznawczą brzoskwiń jest zabarwienie miąższu. Istnieją odmiany brzoskwiń o miąższu białym lub zielonkawobiałym oraz brzoskwinie o miąższu żółtym w różnych odcieniach tej barwy. Ostatnio brzoskwinie o żółtym zabarwieniu są bardziej poszukiwane, ponieważ stanowią cenny surowiec na różnego rodzaju przetwory.

Pestka. Następną cechą, którą uwzględniamy przy opisach jest odchodzenie miąższu od pestki. Jest to ważna cecha, zarówno rozpoznawcza, jak i gospodarcza. Odmiany brzoskwiń o miąższu odstawającym od pestki służą do wyrobu kompotów z połówek owoców. Takie kompoty są bardziej poszukiwane od kompotów z całych owoców, o miąższu przyrośniętym do pestki. Większość odmian wczesnych wydaje owoce o miąższu nie odstającym od pestki. Pestka brzoskwiń, chociaż między odmianami mało się różni, może być także brana pod uwagę przy określaniu odmian. Szcze-

gólnie pomocne mogą być pomiary wysokości, szerokości i grubości pestek. Także ich urzeźbienie, zależnie od odmiany, może być różne. Kwiaty. U odmian brzoskwiń występują dwa typy kwiatów: kwiaty „różowate” o średnicy do 37 mm mają płatki szeroko rozpostarte i duże, równomiernie różowo zabarwione oraz kwiaty „dzwonkowate” o średnicy do 18 mm, mające płatki kubeczkowato skupione, eliptyczne, o brzegu intensywniej zabarwionym, środka jasnoróżowym.

## Niektóre właściwości biologiczne i gospodarcze

Z ważnych cech biologicznych o znaczeniu gospodarczym należy wymienić plenność i wytrzymałość na mróz.

Plenność. Brzoskwinie owocują w naszym klimacie bardzo nieregularnie. Dobry urodzaj przypada mniej więcej co 3 lata. Kiedy wiosna jest sprzyjająca zawiązywanie owoców jest nadzwyczaj obfite i wtedy konieczne jest nawet przeredzanie zawiązków.

Wytrzymałość na mróz. Brzoskwinie należą do najwrażliwszych na mróz roślin sadowniczych. Pędy i pąki przemarzają zimą już przy temperaturze  $-21^{\circ}\text{C}$ , a większość odmian ginie już, kiedy temperatury spadają zimą poniżej  $-25^{\circ}\text{C}$ . Również przymrozki wiosenne poniżej  $-3^{\circ}\text{C}$  mogą zniszczyć rozwijające się pąki kwiatowe. Z tego względu należy na działki wybierać tylko odmiany bardziej wytrzymałe, a drzewka sadzić na glebach ciepłych i terenach wyższych, gdzie nie powstają zastoiska mrozowe.

Zapylenie. Prawie wszystkie odmiany brzoskwiń są samopłodne (samopylne). Zapylenie może zachodzić jeszcze w zamkniętym kwiecie, ale w przeciętnych warunkach dokonywane jest przez owady pszczołowe. Brzoskwinia uchodzi za najbardziej miododajną wśród drzew pestkowych.

## Odmiany brzoskwiń

### Kijowska Wczesna

Odmiana hodowli Ukraińskiego Instytutu Sadownictwa, uprawiana na Ukrainie i w Mołdawii. U nas zalecona do prób i na działki.

Pora dojrzałości zbiorczej i konsumpcyjnej. Trzecia dekada lipca; w ciepłe lata — połowa lipca.

Wymagania siedliskowe. Stosunkowo małe; zarówno drzewo, jak i pąki kwiatowe są wytrzymałe na mróz.

Drzewo. Rośnie dość silnie, tworzy koronę kulistą, rozłożystą, dość zagęszczoną. Zaczyna owocować bardzo wcześnie, owocuje obficie i regu-



larnie. Wrażliwość na choroby mała. Drzewa odznaczają się dużą zdolnością regeneracji.

Owoc. Owoce średniej wielkości, kuliste lub kulistoowalne. Skórka zielonkawobiała z jaskrawoczerwonym, marmurkowym rumieńcem prawie na całej powierzchni, silnie omszona. Miąższ kremowobiały, przy pestce zielonkawy, średnio ścisły, bardzo soczysty, słodkokwaskowaty, aromatyczny, półprzylegający do pestki, bardzo smaczny.

Podkładki. Kijowska Wczesna polecana jest na działki na siewkach brzoskwiń lub na łączy.

Zalety szczególne. Jest to pod każdym względem wartościowa odmiana, niezawodnie owocująca na działkach.

## **Soczysta**

Odmiana hodowli ukraińskiej. Szeroko uprawiana na Ukrainie i w Mołdawii. U nas zalecana do prób i do uprawy działkowej.

Pora dojrzałości zbiorczej i konsumpcyjnej. Pierwsza dekada sierpnia.

Drzewo. Rośnie dość silnie, tworzy koronę szeroką, zagęszczoną. Zaczyna owocować wcześnie, owocuje regularnie obficie.

Owoc. Owoce średniej wielkości, kuliste, regularne. Skórka jasnozielona z jaskrawym rumieńcem na prawie całej powierzchni owocu, silnie omszona. Miąższ kremowobiały, średnio ścisły, bardzo soczysty, słodki, z przyjemnym kwaskiem, lekko aromatyczny, półprzylegający do małej pestki.

Podkładki. Soczysta polecana jest na działki na siewkach brzoskwiń lub na łączy.

Zalety szczególne. Soczysta jest wartościową odmianą ze względu na dużą wytrzymałość na mróz, deserowe owoce i niezawodne, coroczne owocowanie.

Wymagania siedliskowe. Odmiana może być zalecana do uprawy nawet w mniej korzystnych warunkach glebowych i klimatycznych; na mróz wytrzymała, nawet pąki kwiatowe rzadko przemarzają.

## **Reliance**

Odmiana amerykańska uważana za jedną z odporniejszych na mróz, zalecana do uprawy w Kanadzie i USA w cieplejszych regionach.

Pora dojrzałości zbiorczej i konsumpcyjnej. Połowa sierpnia; zwykle około 5 dni przed Redhaven.

Wymagania siedliskowe. Mimo, że na mróz jest bardziej wytrzymała niż inne odmiany, najlepiej udaje się, jak większość brzoskwiń, w rejonach o łagodniejszym klimacie oraz na glebach żyznych, ciepłych i dostatecznie wilgotnych.

Drzewo. Rośnie średnio silnie. W okres owocowania wchodzi wcześnie, owocuje bardzo obficie.

Owoc. Owoce średniej wielkości, kulistoowalne, o skórce zielonożółtej, pokrytej w 60% matowym rumieńcem. Miąższ jasnożółty, dość miękki, soczysty, niezupełnie odchodzący od pestki. Na transport niezupełnie wytrzymała.

Podkładki. Reliance polecana jest na działki na podkładkach siewkach brzoskwini lub na siewkach ąliczy.

Zalety szczególne. Ze względu na dużą wytrzymałość na mróz oraz obfite owocowanie i wczesne dojrzewanie owoców zasługuje na uprawę na działkach.

### Meredih

Odmiana amerykańska polecana do uprawy głównie w północnych stanach USA.

Pora dojrzałości zbiorczej i konsumpcyjnej. Najczęściej trzecia dekada sierpnia.

Wymagania siedliskowe. Najlepiej udaje się na stanowiskach ciepłych i na żyznych, dostatecznie wilgotnych glebach.

Drzewo. Rośnie średnio silnie, tworzy koronę kulistą, średnio zagęszczoną. W okres owocowania wchodzi bardzo wcześnie i owocuje w sprzyjających warunkach obficie.

Owoc. Owoce duże lub bardzo duże, kuliste, o powierzchni nieregularnej, lekko pofałdowanej. Skórka żółtopomarańczowa z marmurkowym i kropkowanym, ciemnoczerwonym rumieńcem. Omszenie skórki gęste. Miąższ żółty z czerwonymi smugami przy pestce, średnio ścisły, soczysty, kwaskowatosłodki, aromatyczny, smaczny, dobrze odchodzący od pestki.

Podkładki. Meredith polecana jest na działki na siewkach brzoskwiń lub ąliczy.

Zalety szczególne. Odmiana wartościowa ze względu na dość dużą wytrzymałość na mróz zarówno drzewa jak i pąków kwiatowych.

### Redhaven

Odmiana amerykańska, stosunkowo wytrzymała na niskie temperatury i choroby. Jedna z najładniejszych odmian dojrzewających w sierpniu.

Pora dojrzałości zbiorczej i konsumpcyjnej. Ostatnia dekada sierpnia.

Wymagania siedliskowe. Wymaga ciepłych, zacisznych stanowisk, bo choć na mróz jest dostatecznie wytrzymała, lecz pąki kwiatowe wiosną często przemarzają. Gleba powinna być żyzna, a nawożenie, zwłaszcza potasem — obfite.

Drzewo. Rośnie silnie. Tworzy koronę kulistą, bardzo zagęszczoną, potrzebującą odpowiedniego, silnego cięcia i prześwietlania. Zaczyna owocować wcześnie, owocuje obficie.

Owoc. Owoce średniej wielkości lub duże, kuliste, o powierzchni lekko



połałdowanej. Skórka złocistożółta z silnym, jaskrawoczerwonym, marmurkowym i kropkowanym rumieńcem pokrywającym prawie cały owoc. Miąższ żółtopomarańczowy, jędrny, mięsisty, bardzo soczysty, winnosłodki, aromatyczny, bardzo smaczny. Zbiór należy przeprowadzić kilkakrotnie, gdy owoce osiągną dostateczną wielkość i pełny rumieniec. Owoce bardzo dobrze znoszą transport. Odmiana wybitnie deserowa i bardzo dobra na przetwory.

**Podkładki.** Redhaven polecany jest do uprawy amatorskiej na siewkach brzoskwiń lub ałyczy.

**Zalety szczególne.** Odmiana pod każdym względem bardzo wartościowa.

## **Veteran**

Odmiana kanadyjska uprawiana w swojej ojczyźnie, również w USA i Europie. W Polsce znana i ceniona ze względu na małe wymagania i dużą wytrzymałość na mróz i przymrozki wiosenne.

**Pora dojrzałości zbiorczej i konsumpcyjnej.** Koniec sierpnia, początek września.

**Wymagania siedliskowe.** Udaje się dobrze nawet na stanowiskach otwartych i chłodnych. Wymagania glebowe duże; jak większość brzoskwiń reaguje dodatnio na obfite nawożenie, zwłaszcza azotem i potasem.

**Drzewo.** Rośnie dość silnie, tworzy koronę kulistą, średnio zagęszczoną. Zaczyna owocować wcześnie, owocuje obficie, nawet w lata niekorzystne. Owoce. Owoce średniej wielkości, kuliste, nieregularne, z jedną połówką zwykle silniej rozwiniętą. Skórka jasnopomarańczowa z jaskrawym rumieńcem rozmytokropkowanym, okrywającym 50% owocu. Miąższ żółtopomarańczowy, przy pestce zielonkawy, średnio ścisły, włóknisty, soczysty, kwaskowatosłodki, aromatyczny, półprzylegający do pestki. Odmiana deserowa i bardzo dobra na przetwory.

**Podkładki.** Veteran zalecany jest na działki na podkładce brzoskwini lub ałyczy.

**Zalety szczególne.** Ze względu na dużą wytrzymałość na mróz (i to zarówno drzewa jak i pąków kwiatowych) oraz obfite owocowanie odmiana powinna być powszechnie sadzona na działkach.

## **Rakoniewicka**

Odmiana polska rozpowszechniona w zachodnich częściach naszego kraju, gdzie jest rozmnażana z nasion.

**Pora dojrzałości zbiorczej i konsumpcyjnej.** Trzecia dekada września.

**Wymagania siedliskowe.** Odmiana na ogół o małych wymaganiach glebowych. Na mróz dość wytrzymała, lecz ze względu na późną porę dojrzewania powinna być sadzona na stanowiskach ciepłych (aby zdążyła dojrzeć przed chłodami).

**Drzewo.** Rośnie silnie, tworzy koronę wyniosłą, kulistoowalną. W okres owocowania wchodzi średnio wcześnie, owocuje niezbyt obficie. Odporna na choroby.

**Owoc.** Owoce duże lub średniej wielkości. Skórka zielonkawożółta z intensywnym, karminowym rumieńcem, silnie omszona. Miąższ zielonkawobiały, soczysty, aromatyczny, bardzo smaczny, kwaskowatośłodki.

Ponieważ Rakoniewicka dość wiernie powtarza cechy formy wyjściowej, rozmnażana jest przez wysiew nasion.

### Inne odmiany brzoskwiń

**Kwiat Majowy.** Odmiana amerykańska. Dojrzewa w połowie lipca. Może być uprawiana jedynie na cieplejszych stanowiskach. Owoce średniej wielkości, kuliste. Skórka zielonkawożółta, pokryta ciemnokarminowym, marmurkowym rumieńcem, pokrywającym dużą część owocu. Miąższ zielonkawobiały, średnio ścisły, bardzo soczysty, kwaskowatośłodki, aromatyczny, smaczny, silnie przylegający do pestki.

**Amsden.** Odmiana amerykańska. Dojrzewa w drugiej połowie lipca, zwykle kilka dni po odmianie Kwiat Majowy. Owoce średniej wielkości. Skórka zielonkawa z ciemnoamarantowym, rozmytym rumieńcem. Miąższ zielonkawobiały, soczysty, aromatyczny, słodkokwaskowaty, dość smaczny. Ze względu na zabarwienie miąższu i drobnienie owoców jest obecnie mniej ceniona w uprawie amatorskiej.

**Dixired.** Odmiana amerykańska. Dojrzewa w końcu lipca. Może być uprawiana tylko w najcieplejszych częściach naszego kraju. Owoce średniej wielkości, kuliste, lekko spłaszczone, z silnym, jasnoczerwonym rumieńcem. Miąższ złocistożółty, bardzo soczysty, winnosłodki, bardzo smaczny, przylegający do pestki. Owoce bardzo dobrze znoszą transport.

**Jerseyland.** Odmiana amerykańska. Owoce dojrzewają w połowie sierpnia, są one średniej wielkości, kulistowydłużone, o gładkiej powierzchni. Skórka żółtopomarańczowa z ciemnokarminowym, marmurkowym rumieńcem, pokrywającym prawie cały owoc. Miąższ żółtozłocisty, mięsisty, bardzo soczysty, bardzo smaczny, dość dobrze odchodzący od pestki. Odmiana ta zaliczana jest do najładniejszych i najsmaczniejszych brzoskwiń. Na mróz i choroby dość odporna.

**Sunapee.** Odmiana amerykańska, dojrzewająca w połowie września, w ciepłe lata na początku września. Wymagania klimatyczne i glebowe ma niewielkie. Owoce średniej wielkości. Skórka zielonkawożółta z niewielkim kropkowanym, karminowym rumieńcem. Miąższ jasnożółty, mało soczysty, słodkokwaskowaty, korzenny, smaczny.



# Morele

## Uprawa moreli na działce

Morele, podobnie jak brzoskwinie, będą dobrze rosły i owocowały na działce zlokalizowanej na terenach nieco wyższych, o glebach głębokich, ciepłych. Na terenach nizinnych morele podlegają bardziej chorobom i w czasie surowych zim przemarzają. Morela należy do gatunków drzew bardzo dobrze znoszących suszę.

**Materiał sadzeniowy.** Drzewka produkowane w szkółkach mogą być prowadzone na siewkach moreli lub ałyczy. Siewki moreli są bardzo dobrymi podkładkami dla uprawianych odmian i dlatego drzewka na tych podkładkach są droższe. Najczęściej jednak w szkółkach stosuje się jako podkładki dla moreli siewki ałyczy, która też ma wiele zalet, a przede wszystkim jest mało wybredna co do gleby i produkcja jej jako podkładki jest tańsza.

Normy obowiązujące dla drzewek moreli są takie same jak dla brzoskwiń. W sprzedaży są tylko jednoroczne okulanty. Drzewka dwuletnie moreli są znacznie mniej wartościowe i dlatego przy kupnie należy zwracać na to uwagę. Drzewka takie gorzej przyjmują się i wymagają specjalnego pielęgnowania po posadzeniu.

**Sadzenie.** Morele sadzimy tak samo jak brzoskwinie. Natomiast przycinanie posadzonych drzewek moreli jest podobne do przycinania drzewek śliw. W następnych latach drzewa moreli również tnie się i pielęgnuje podobnie jak śliwy, czyli nie są tak silnie cięte jak drzewa brzoskwiń.

## Wartość odżywcza owoców

Morele zawierają na ogół nieco więcej wody niż brzoskwinie. Miąższ moreli zawiera jej około 85%, przy tym niektórzy autorzy oceniają przeciętną jej zawartość na 88%. Średnia zawartość kwasów organicznych w miąższu owoców wynosi 1,3%, cukrów 11%. Zawartość cukrów u odmian europejskich może wahać się w znacznych granicach od 5 do 16%; zależy to od roku i odmiany. Średnia zawartość witamin wynosi w mg%: witaminy A 0,07, B<sub>1</sub> 0,03, B<sub>2</sub> 0,04, PP 0,2 i C 8—15. Zawartość popiołu stanowi 0,4—0,8% miąższu. W popiele najwięcej jest potasu — 55,4%, stosunkowo dużo również sodu, wapnia, magnezu, fosforu i krzemu oraz siarki, natomiast mało żelaza.

## Cechy rozpoznawcze odmian

**Cechy owocu.** W identyfikacji odmian podstawowe znaczenie mają owoce, chociaż często budowa korony drzewa, pędy i liście mogą być w tym pomocne. Przy określaniu odmian brane są pod uwagę takie cechy, jak wielkość i kształt owoców, zabarwienie skórki, rumieniec, barwa i konsystencja miąższu. Skórka może być białozielonkawa, jasno- lub pomarańczowo-żółta, niekiedy czerwona bez rumieńca, ze słabym lub silnym rumieńcem, delikatnie omszona lub prawie naga. Miąższ jest jasnożółty lub żółty w różnych odcieniach, zwarty (ścisty), kwaskowato-słodki, aromatyczny, u owoców przejrzałych kaszowaty. Owoce wybitnie deserowe, nadają się także na wspaniałe przetwory, głównie susz, kompoty i dżemy.

**Pestka.** Prawie zawsze odstaje od miąższu lub tylko słabo przylega i jest prawie gładka. Nasiona są gorzkie, słabo gorzkawe lub słodkie. Te pierwsze zawierają dużo oleju migdałowego.

## Niektóre właściwości biologiczne i gospodarcze

Drzewa moreli kwitną przed rozwojem liści, prawie jednocześnie z brzoskwinia. Kwitnienie to w naszych warunkach przypada na drugą dekadę kwietnia. Wczesne kwitnienie i duża wrażliwość zimą pąków kwiatowych na mroz, a wiosną kwiatów na przymrozki wiosenne (kwiaty ulegają zniszczeniu, gdy temperatura spadnie poniżej  $-2,6^{\circ}\text{C}$ , a zawiązki giną już w temperaturze  $-1,1^{\circ}\text{C}$ ) są główną przyczyną słabego i nieregularnego owocowania moreli. Drzewa morelowe są nieco bardziej wytrzymałe na niskie temperatury niż brzoskwinie i przemarzają w temperaturze od  $-25$  do  $-28^{\circ}\text{C}$ . Uszkodzenia mrozowe regenerują jednak trudniej niż brzoskwinie, a uszkodzone drzewa są nadzwyczaj podatne na różnego rodzaju choroby bakteryjne i grzybowe.

W naszych warunkach klimatycznych drzewa moreli żyją krótko — najwyżej do 25 lat. W krajach o ciepłym klimacie morele są drzewami długowiecznymi i często osiągają wiek 100 i więcej lat.

Prawie wszystkie odmiany moreli są samopłodne. Prawdopodobnie zapylenie krzyżowe może w pewnym stopniu zwiększyć zawiązywanie owoców. Bardzo wiele odmian samopylnych daje siewki dość dobrze powtarzające cechy mateczne (odmiana Węgierska Wczesna i inne). Można je więc rozmnażać również przez wysiew nasion. Siewki wchodzą w okres owocowania dopiero po 5—8 latach, drzewa szczepione — zwykle po 3—4 latach.

Drzewa moreli mogą być atakowane przez szkodniki (miseczniki), ale w naszym kraju nasilenie występowania szkodników w tym gatunku jest



niewielkie. Znacznie groźniejsze są szkody powodowane przez choroby grzybowe i bakteryjne. Porażenie przez choroby na ogół bywa mniejsze, gdy drzewa moreli rosną na podkładce moreli, a nie ałyczy.

## Odmiany moreli

### Earli-Orange

Odmiana amerykańska uprawiana w USA jako jedna z czołowych wczesnych odmian moreli. U nas polecona do upraw produkcyjnych i amatorskich. Pora dojrzałości zbiorczej i konsumpcyjnej. Druga połowa lipca.

**Wymagania siedliskowe.** Odmiana o stosunkowo małych wymaganiach glebowych i klimatycznych. Drzewo jest wytrzymałe na mróz, a kwiaty mało wrażliwe na przymrozki wiosenne.

**Drzewo.** Rośnie dość silnie. Koronę tworzy stożkową, wysoką i luźną. Zaczyna owocować bardzo wcześnie i na ogół obficie. Na choroby mało podatne.

**Owoc.** Owoce średniej wielkości, kulistoowalne. Skórka ciemnopomarańczowa z jaskrawoczerwonym, rozmytym rumieńcem, zajmującym więcej niż połowę owocu. Miąższ ciemnopomarańczowy, ścisły, kwaskowatośłodki, aromatyczny, bardzo smaczny. Nasienie gorzkie.

**Podkładki.** Earli-Orange polecany jest na działki na podkładce moreli lub ałyczy.

**Zalety szczególne.** Odmiana bardzo wartościowa ze względu na małe wymagania klimatyczne i glebowe, wczesne dojrzewanie i dobry smak owoców.

### Węgierska Wczesna

Odmiana węgierskiego pochodzenia, powszechnie uprawiana w środkowej Europie, w tym także od dziesiętków lat w naszym kraju i najbardziej u nas popularna.

**Pora dojrzałości zbiorczej i konsumpcyjnej.** Koniec lipca, początek sierpnia.

**Wymagania siedliskowe.** Morela ta ma stosunkowo małe wymagania glebowe i klimatyczne, na mróz jest wytrzymała, na przymrozki dość odporna.

**Drzewo.** Rośnie niezbyt silnie, tworzy koronę szerokostożkową, rzadką, z lekko zwisającymi gałęziami. Zaczyna owocować dość wcześnie, owocuje umiarkowanie obficie.

**Owoc.** Owoce średniej wielkości, kuliste, z boków nieco spłaszczone. Skórka pomarańczowożółta z malinowoczerwonym rumieńcem, delikatnie omszona. Miąższ jasnopomarańczowy, dość soczysty, łatwo odstający od pestki. Nasienie słodkie. Owoce deserowe i na przetwory.

**Podkładki.** Węgierska Wczesna polecana jest na działki na podkładce

moreli lub ałyczy. Ponadto można ją rozmnażać z nasion, gdyż dość wiernie powtarza cechy mateczne.

**Zalety szczególne.** Wypróbowana w naszych warunkach odmiana, bardzo wartościowa pod względem użyteczności, ale mniej odporna na mróz i nieco słabiej owocująca w porównaniu z Earli-Orange.

### **Moorpark**

Stara odmiana angielska, rozpowszechniona w Europie (Anglia) oraz w USA (Kalifornia), u nas spotykana w uprawie w zachodniej części kraju.

**Pora dojrzałości zbiorczej i konsumpcyjnej.** Pierwsza dekada sierpnia.

**Wymagania siedliskowe.** Uduje się najlepiej na glebach średniej klasy. Wymaga ciepłych i zacisznych stanowisk, gdyż jest niezupełnie wytrzymała na mróz.

**Drzewo.** Rośnie silnie, tworzy koronę szeroką, rozłożystą, wyraźnie spłaszczoną, mało zagęszczoną. W okres owocowania wchodzi średnio wcześniej, owocuje umiarkowanie obficie i dość nieregularnie. Na choroby mało podatne.

**Owoc.** Owoce średniej wielkości, kuliste lub owalnokuliste, nieregularnej budowy — zwykle z jedną stroną lepiej rozwiniętą. Skórka żółtopomarańczowa z ciemnopurpurowym rumieńcem obejmującym prawie połowę owocu, bardzo omszona. Miąższ ciemnopomarańczowy, średnio ścisły, soczysty, kwaskowato-słodki, korzenny, aromatyczny, bardzo smaczny. Pestka dobrze odchodzi od miąższu. Nasienie gorzkie.

**Podkładki.** Moorpark polecany jest na podkładce moreli lub ałyczy.

### **Somo (Mieszaniec Nr 86)**

Nowa odmiana hodowli Instytutu Sadownictwa, wyróżniająca się dużą wytrzymałością na niskie temperatury (zarówno drzewo jak i pąki kwiatowe). Pora dojrzałości zbiorczej i konsumpcyjnej. Koniec sierpnia, początek września.

**Wymagania siedliskowe.** Odmiana o stosunkowo małych wymaganiach glebowych i klimatycznych. Z tego względu może być uprawiana na terenie prawie całego naszego kraju. Jedna z najbardziej wytrzymałych na niskie temperatury.

**Drzewo.** Rośnie silnie, tworzy korony wyniosłe, dość szerokie, mało zagęszczone. Wchodzi w okres owocowania średnio wcześniej, owocuje obficie, regularnie, nawet wtedy, gdy inne odmiany zawodzą.

**Owoc.** Owoce średniej wielkości, przy obfitym owocowaniu dość drobne, kulistoowalne, ze słabym rumieńcem. Miąższ średnio ścisły, soczysty, smaczny, dobrze odstający od pestki. Odmiana deserowa i na przetwory.

**Podkładki.** Odmiana polecana na działki na siewkach moreli i ałyczy.



## Inne odmiany moreli

**Sophia.** Odmiana kanadyjska o porze dojrzewania zbliżonej do Earli-Orange. Uprawiana głównie w Kanadzie, u nas w próbach. W okres owocowania wchodzi wcześniej, owocuje obficie. Na mróz jest wytrzymała. Owoce średniej wielkości, kulistowalne z małym rumieńcem. Miąższ jasnopomarańczowy, średnio ścisły, winnosołdki, aromatyczny, smaczny. Pestka średniej wielkości, nasienie słodkie.

**Zaleszczycka.** Stara odmiana od dziesiątków lat uprawiana w naszym kraju. Dojrzewa na początku sierpnia. Wymaga stanowisk zacisznych i ciepłych, choć jest dość wytrzymała na mróz. Drzewo rośnie silnie. Owoce średniej wielkości, soczyste, smaczne.

**Wczesna z Morden.** Nowa odmiana kanadyjska. Dojrzewa wcześniej, zaraz po Early Orange. Stosunkowo wytrzymała na mróz, ale wrażliwa na parch drzew pestkowych. Owoce średniej wielkości, jajowate, przeważnie bez rumieńców, z wyraźnym dużym czubkiem. Miąższ pomarańczowy, ścisły, bardzo soczysty, aromatyczny, bardzo smaczny, dobrze odchodzący od pestki. Odmiana deserowa i na przetwory.

**Reliable.** Stosunkowo stara odmiana rozpowszechniona w Europie i w Kanadzie, gdzie wykazała dużą wytrzymałość na mróz. Dojrzewa około połowy sierpnia. Owoce średniej wielkości, kulistojajowate, skórka pomarańczowa z ciemnopomarańczowym rumieńcem. Miąższ średnio soczysty, słodki, lekko aromatyczny, smaczny. Odmiana deserowa i bardzo dobra na przetwory.

**Ursynowska Późna.** Nowa odmiana hodowli A. Rejmana. Dojrzewa około połowy września — najpóźniej ze wszystkich znanych dotąd odmian. Drzewo i kwiaty dość wytrzymałe na mróz. Owoce średniej wielkości, żółte z silnym rumieńcem obejmującym prawie połowę owocu. Miąższ żółty, ścisły, zwarty, w pełnej dojrzałości soczysty, kwaskowato-słodki. Odmiana deserowa i bardzo dobra na przetwory, szczególnie na kompoty.

# Leszczyna

## Uprawa leszczyny na działce

Leszczyna cieszy się dużym zainteresowaniem działkowców. Tworzy ona na działce piękne, gęsto ulistnione, wysokie krzewy, a ponadto dostarcza w lata sprzyjające owocowaniu parę kilogramów wartościowych orzechów. W ogrodach przydomowych i na działce stosowana jest często na osłony — sadzona wzdłuż ogrodzeń od strony wiejących wiatrów.

Leszczyna tworzy wysokie krzewy, rzadziej drzewa. Jest rośliną jedno-pienną, rozdzielнопłciową. Kwiaty męskie zebrane są w zwisające, walco-wate kotki, kwiaty żeńskie są zupełnie podobne do pąka liściowego, różnią się tylko w okresie kwitnienia tym, gdy z jego wierzchołka wysuwają się karminowe, nitkowate znamiona. W każdym pączku znajduje się od dwóch do kilkunastu kwiatów. Kwiaty rozwijają się przed ukazaniem się liści, zwykle w marcu. Pyłek leszczyny zbierany jest przez pszczoły, ale owady te nie biorą udziału w zapylaniu, leszczyna jest bowiem rośliną wiatro-pylną. Owoc jest jednonasiennym, bezbielmowym orzechem otoczonym okrywą powstałą z podkwiatków. Nasienie okrywa zdrewniała owocnia, zwana skorupą.

Wymagania leszczyny co do siedliska są wysokie. Chociaż rośnie ona na każdej glebie z wyjątkiem gleb suchych, torfowych i podmokłych, to jednak nie znosi pełnego zacienienia. W półcieniu leszczyny rosną bardzo dobrze, zwłaszcza na stanowiskach wilgotnych, ale słabiej owocują. Niektóre gatunki wydały formy ozdobne. Spotkać można więc leszczynę żółto-listną, czerwono-listną, strzępolistną, zwisającą i inne.

Materiał sadzeniowy. Krzewy leszczyny można kupić w szkółkach lub otrzy-mać samemu. Leszczynę najłatwiej rozmnożyć z nasion, choć odmiany uprawne (szlachetne) rozmnażane są powszechnie przez odkłady. Orzechy należy wysiewać zaraz po zbiorze. Przechowywane i wysiewane dopiero wiosną leżą w ziemi do drugiego roku.

Wartość odżywcza orzechów laskowych. Samo jądro orzecha (nasienie) zawiera stosunkowo niewielkie ilości wody, bo około 30%, natomiast dużo, bo 62% tłuszczu, 17% białka i około 7% węglowodanów (cukrów). Po-nadto nasiona orzechów zawierają sporo fosforu, a także witaminy B<sub>1</sub> i C oraz niewielkie ilości A i B<sub>2</sub>. Ponieważ tłuszcz orzecha zbliżony jest swym składem do oliwy, a białko jest łatwo przyswajalne, dlatego orzechy lasko-we mają duże znaczenie w żywieniu.



## Cechy rozpoznawcze odmian

Okrywa nasienna, jej długość i postrzępienie są podstawowymi cechami rozpoznawczymi przy określaniu gatunków i odmian. Uprawiane odmiany leszczyny pochodzą głównie od leszczyny pospolitej, leszczyny pontyjskiej i leszczyny długookrywowej. Są to gatunki, a jak niektórzy uważają — odmiany botaniczne, różniące się między sobą różną siłą wzrostu oraz niektórymi cechami morfologicznymi — przede wszystkim zaś różnie ukształtowanymi okrywami nasion. Do grupy leszczyny pospolitej zalicza się odmiany o orzechach małych, z grubą, gładką skorupą. Odmiany leszczyny pontyjskiej mają zwykle orzechy duże, o skorupie cienkiej, podłużnie bruzdowanej, skórcie jądra cienkiej i łatwo dającej się ściągnąć, zwłaszcza zaraz po zbiorze orzechów. Do grupy leszczyny długookrywowej (zwanej też lambertówką) włączane są odmiany o orzechach dużych, walcowatych, ze skorupą cienką, rzadko żłobkowaną. Istnieją jeszcze odmiany powstałe ze skrzyżowania międzygatunkowego. Do grupy mieszańców zaliczane są odmiany o orzechach średniej wielkości lub dużych, z cienką, gładką skorupą. Podział ten należy uważać za czysto umowny i zaliczanie odmian do podanych grup może być niekiedy bardzo trudne, a nawet mylne.

## Niektóre właściwości biologiczne i gospodarcze

Leszczyna jest rośliną żywotną i długowieczną. Przy racjonalnym pielęgnowaniu może żyć 60 i więcej lat. Posadzona jako osłona może być silnie cięta i tworzyć bardzo gęsty żywopłot. Przycięty lub zniszczony krzew wydaje pędy z szyjki korzeniowej lub z pączków przybyszowych na korzeniach.

Wysokość plonowania zależy od odmiany, siedliska i ochrony. Występujące na leszczynie choroby i szkodniki bardzo często niszczą cały plon. Zadowolający średni plon w Europie południowej dochodzi do 5 kg z krzewu; w naszych warunkach wynosi przeciętnie do 1,5 kg, w wyjątkowych latach więcej.

Wytrzymałość krzewu leszczyny na mróz jest bardzo wysoka. Uszkodzenia mrozowe kwiatów występują wyraźnie, kiedy w styczniu lub w lutym nastąpi gwałtowne ocieplenie, a następnie powrót mrozów. Niszczzone mogą być wtedy zarówno kwiaty męskie jak i żeńskie. Krytyczną temperaturą dla kwiatostanów męskich po takich odwilżach jest  $-16^{\circ}\text{C}$ , natomiast dla żeńskich  $-11^{\circ}\text{C}$ . Część kwiatów po przemarznięciu wykazuje wyraźną zdolność do regeneracji.

## Odmiany leszczyny

### Katałoński (Barceloński)

Stara odmiana pochodzenia z Hiszpanii, zaliczana do grupy odmian wywodzących się od leszczyny pontyjskiej, odznaczającej się dużymi orzechami o skorupie cienkiej.

*Pora dojrzewania.* Orzechy należy zbierać w połowie września.

*Wymagania siedliskowe.* Odmiana wytrzymała na mróz, udaje się prawie na każdym stanowisku z wyjątkiem terenów nizinnych i suchych gleb. Najlepiej plonuje na ciepłych stanowiskach i żyznych glebach.

*Krzew.* Rośnie silnie, tworzy koronę zwartą, wyniosłą, gęsto ulistnioną.

*Owoc.* Orzechy bardzo duże, czworograniaste, kanciastookrągławe, osadzone na końcach krótkopędów po 5, a czasem nawet więcej. Okrywa owocowa krótsza od orzecha lub dorównująca mu długością, głęboko wcinana. Skorupa barwy brunatnej z ciemnymi smugami. Jądro duże, nie zawsze jednak dobrze wypełnia skorupę, bardzo aromatyczne i smaczne. Skórka jądra biaława, łatwa do zdjęcia.

Odmiana Katałoński polecana jest na działki, gdzie w korzystnych warunkach klimatycznych i przy starannym pielęgnowaniu dobrze plonuje.

### Olbrzymi z Halle

Stara odmiana niemiecka pochodząca od leszczyny pontyjskiej.

*Pora dojrzewania.* Odmiana późna; orzechy dojrzewają do zbioru w połowie października.

*Wymagania siedliskowe.* Najlepiej udaje się na glebach żyznych i wilgotnych. Wymaga stanowisk ciepłych i osłoniętych, na stanowiskach nizinnych może przemarzać.

*Krzew.* Rośnie silnie. Tworzy koronę dużą, zwartą, wyniosłą. Kwitnie dość późno.

*Owoc.* Orzechy duże lub bardzo duże, często niewyrównane co do wielkości, stożkowate, regularnego kształtu. Skorupa żółtobrunatna z ciemniejszymi smugami. Okrywa owocowa na ogół nieco krótsza od orzecha, z dość szerokimi wcięciami. Jądro duże lecz nie zawsze wypełnia skorupę, jest długie, jajowate, bardzo smaczne.

Odmiana ta jest polecana na działki jako jedna z najlepszych.

### Gubeński (Gubiński)

Odmiana z grupy leszczyny pontyjskiej, bardzo powszechnie uprawiana.

*Pora dojrzewania.* Około połowy września.

*Wymagania siedliskowe.* Na ogół mniejsze niż innych odmian z tej grupy.



Krzew. Rośnie silnie, koronę tworzy wyniosłą, nieco rozłożystą. Kwitnie średnio wcześnie. W dobrych warunkach owocuje bardzo obficie. Owoc. Orzechy duże, kuliste, jajowate lub odwrotnie jajowate, ku wierzchołkowi zaokrąglone, bardzo zmiennego kształtu, osadzone na krótkopędach po 2—3. Okrywa nieco dłuższa od orzecha. Skorupa twarda, średniej grubości, jasnobrunatna. Jądro jędrne i smaczne, nie całkowicie wypełnia skorupę.

Odmiana polecana na działki i zaliczana do najplenniejszych.

# Orzech włoski

## Uprawa orzecha włoskiego na działce

Mimo swej wartości gospodarczej, a także piękna samego drzewa orzech włoski jest bardzo rzadko spotykany na działkach. Częściej rośnie on w ogrodach przydomowych, a także wokół zabudowań gospodarstw wiejskich. Jego silny wzrost jest główną przeszkodą w uprawie „działkowej”; po kilku latach orzech ten zajmuje prawie 1/3 małej, 3-arowej działki. Dotąd nie znaleziono dla niego kartowej podkładki, osłabiającej wzrost i zmuszającej drzewo do wcześniejszego owocowania.

**Materiał sadzeniowy.** W sprzedaży znajdują się prawie zawsze tylko siewki orzecha. Są to przeważnie dwuletnie siewki z rozgałęzieniami bocznymi lub bez nich. Wartość tych siewek jest trudna do określenia, ponieważ orzech jest rośliną wiatropylną i nie powtarza z nasion wszystkich cech matecznych. Innymi słowy — wysiewając piękne, duże, o cienkiej skorupie orzechy możemy w potomstwie otrzymać znaczny procent siewek o dość drobnych orzechach i o skorupie różnej grubości. Kupując zatem siewki nie jesteśmy pewni, jakie za kilka lat drzewo wyda owoce. Najwartościowsze byłyby drzewka szczepione wybranymi, cennymi typami lub odmianami. Niestety, szczepienie udaje się tylko w warunkach szklarniowych lub w termostatach i dlatego drzewek szczepionych brakuje w sprzedaży. W innych krajach, cieplejszych od naszego, szczepienie i okulizacja odbywa się w polu. Jest prawdopodobne, że w naszym klimacie okulizacja orzechów będzie możliwa w lipcu w namiotach foliowych.

Kupując drzewko orzecha (w naszych warunkach jest to siewka) zwracamy uwagę na grubość pnia, długość pędów szkieletowych i ich liczbę oraz długość korzeni szkieletowych. Orzechy I wyboru powinny mieć grubość pnia mierzoną na wysokości 30 cm co najmniej 20 mm, liczbę pędów szkieletowych razem z przewodnikiem 3; długość tych pędów powinna wynosić 30 cm oraz długość korzeni szkieletowych (musi ich być co najmniej 3) — także 30 cm. Drzewka II wyboru mają niższe parametry: grubość pnia 17 mm, mogą być bez rozgałęzień bocznych, natomiast korzenie szkieletowe powinny być tej samej długości co u siewek I wyboru. **Sadzenie.** Drzewka orzecha włoskiego sadzimy jesienią lub wczesną wiosną. Drzewka posadzone na jesieni muszą być na zimę owinięte słomą. Inne prace pielęgnacyjne przy nich są takie same jak w uprawie drzewek jabłoni czy grusz. Do najważniejszych zabiegów pielęgnacyjnych w 1 roku wzrostu drzewek należą: częste podlewanie, walka z chwastami oraz ochrona przed chorobami i szkodnikami.



## Wartość odżywcza owoców

Jądra orzechów włoskich zawierają około 7,5% wody, 60—70% tłuszczu i 17—24% białka, 10,3 mg% witaminy B, ślady witaminy A i B<sub>2</sub> oraz 30—50 mg% witaminy C. Bogate są one także w cukry (do 7,2) oraz w sole mineralne. Wartość kaloryczna jąder orzechowych jest bardzo duża (około 660 kalorii) i siedmiokrotnie przewyższa wartość mięsa wołowego. Tłuszcz zawarty w orzechach jest prawie całkowicie wykorzystywany przez organizm człowieka.

Młode liście oraz zielone okrywy owoców zawierają znaczne ilości witaminy C. Świeże liście zawierają jej około 230 mg%, a zielone okrywy aż 967 mg%. Witamina ta jednak nie może być wykorzystana przez organizm człowieka z powodu trudności jej wydobycia i oddzielenia od substancji garbnikowych.

## Cechy rozpoznawcze odmian

Uprawiane u nas orzechy wywodzą się od orzecha włoskiego, który jest gatunkiem bardzo zmiennym. Wyodrębnić można w nim kilka cech botanicznych, a nawet podgatunków. Najważniejszą cechą rozpoznawczą jest wygląd owoców.

Owoc. Owocem jest pestkowiec. Zewnętrzna ściana owocu (tzw. okrywa zewnętrzna) jest zielona, mięsista, wewnętrzna — zwana skorupą — zdrewniała, twarda, okrywająca nasienie, które składa się z zarodka z dwoma dużymi liścieniami. Nasienie osłania błoniasta okrywa, która zaraz po zbiorze daje się łatwo ściągnąć, natomiast po wysuszeniu owoców ściśle przylega do nasienia, zwanego jądrem. Jest ona gorzka. Okrywa zewnętrzna zawsze jest gładka, zielona, po dojrzewaniu pękająca. Skorupa jest jasnobrązowa i różnie urzeźbiona, co może być także cechą charakterystyczną danego typu lub odmiany.

Wielkość owoców jest wyraźnie zróżnicowana: bywają małe, o masie 3—4 g, średniej wielkości o masie 5—10 g i duże — o masie powyżej 10 g. Kształt owoców bywa bardzo różny. Orzechy mogą mieć kształt kulisty, stożkowaty, jajowaty, wydłużony itp. Jedną z ważnych cech jest także wewnętrzne urzeźbienie skorupy. Bardziej cenione są owoce, które posiadają wewnętrzną ścianę skorupy gładką, wtedy jądro lepiej wypełnia skorupę i łatwiej daje się wyjąć. Ważną właściwością jest również procentowy udział jądra w ciężarze całego owocu. Robiąc selekcję typów wybieramy tylko te egzemplarze, które wydają owoce z jądrem stanowiącym około 50% całości. Grubość skorupy ma też duże znaczenie zarówno rozpoznawcze jak i gospodarcze. Ze względu na transport w produkcji towarowej zbyt cienkie skorupy (poniżej 1,3 mm) są niepożądane. Skorupa grubości 1,3—1,8 mm jest dla transportu i handlu najbardziej przydatna. Wszystkie

orzechy o skorupie powyżej 1,8 mm powinny być przy dokonywaniu selekcji uznane jako bezwartościowe. Natomiast takie typy orzecha mogą być z powodzeniem brane w szkółkarstwie na podkładki.

## Niektóre właściwości biologiczne

Orzech włoski jest drzewem jednopiennym, rozdzielнопłciowym. Kwitnie w drugiej połowie maja. Kwiatostany męskie są zielone, zebrane w zwisających kotkach długości 5—10 cm, kwiaty żeńskie — w gronach ukazujących się na wierzchołkach rosnących wiosną pędów. Orzechy są samopylne. Pyłek może być przenoszony przez wiatr na odległość 100 m. Okres kwitnienia trwa 2—3 tygodnie. Częściej występuje przedprątność (pręciki rozwijają się wcześniej niż słupki) niż przedślupność. Wtedy, jeżeli w sąsiedztwie brakuje innych drzew może orzech nie owocować. Z tego powodu nie należy sadzić pojedynczych drzew z dala od innych.

Siewki orzechów wchodzą późno w okres owocowania, często dopiero po 10 latach. Natomiast szczepione owocują już nawet w szkółce.

W warunkach klimatycznych Polski orzechy włoskie dojrzewają od połowy września do końca pierwszej dekady października. Wśród typów i rozmnażanych odmian istnieją duże różnice w dojrzewaniu. Z wielu względów cenniejsze są typy wcześniej dojrzewające. Zbiór najłatwiej wykonać wtedy, gdy łupiny zielone pękają i owoce spadają na ziemię.

Wytrzymałość drzew na mróz jest duża. Po ciężkich zimach drzewa orzecha nawet poważniejsze uszkodzenia mrozowe regenerują i odbudowują korony. Lepiej udają się jednak na wyżynach. Na Podkarpaciu, mimo często występujących ostrych mrozów, można spotkać kilkudziesięcioletnie, olbrzymich rozmiarów drzewa orzecha. Na nizinach natomiast przemarzają zarówno drzewo jak i kwiaty. Kwiaty i młode pędy uszkodzane są przez wiosenne przymrozki już przy temperaturze  $-2^{\circ}\text{C}$ .

Wymagania glebowe orzecha są duże. Orzech włoski udaje się najlepiej na glebach głębokich, żyznych, przepuszczalnych, gdzie woda gruntowa znajduje się poniżej 2 m. Dobrze rośnie i plonuje na rędzinach, lessach, glebach marglowych, na terenach nieco wzniesionych.

## Odmiany orzecha włoskiego

Dotąd nie udało się opracować szczegółowej klasyfikacji pomologicznej. Przedstawione w literaturze sadowniczej klasyfikacje mają bardziej charakter botaniczny, a nie użytkowy. Pomologiczny podział o znaczeniu praktycznym opracowany zostanie po przeprowadzeniu dokładnej selekcji i wybraniu do rozmnażania wegetatywnego odmian o wartościowych pod względem gospodarczym cechach. W Polsce selekcja typów orzecha jest



przewodzona przez Instytut Sadownictwa w Skierniewicach. Wybrano już kilka wartościowych typów orzecha. Są one w dalszym ciągu badane w doświadczalni odmianowej w Lipowej koło Opatowa oraz w Albigowej koło Łańcuta.

W selekcji orzecha zwraca się szczególną uwagę na te typy orzecha, które późno zaczynają wegetację, późno kwitną, ponadto kwiaty żeńskie rozwijają jednocześnie z męskimi. Ważnymi cechami są także: wczesne kończenie wegetacji, wytrzymałość na mróz i odporność na choroby oraz obfite i regularne owocowanie. Orzechy powinny mieć gładką, cienką, ale mocną skorupę, jądro grube z jasną błoniastą okrywą, łatwo odchodzącą od nasienia.

Dopóki jednak nie zostaną opracowane u nas metody wegetatywnego rozmnażania orzecha włoskiego, w dalszym ciągu uprawa tego gatunku nie rozwine się na skalę produkcyjną, a działkowcy będą musieli z niego całkowicie zrezygnować.

# Malina i jeżyna

## Uprawa malin i jeżyn na działce

Maliny uprawiane są na dużą skalę w całej Europie, a także w innych częściach świata. U nas spotkać je można na wielu działkach.

Malina jest krzewem niezmiernie wdzięcznym w uprawie amatorskiej, ponieważ owocuje corocznie i jeżeli posadzimy odmianę powtarzającą, wtedy zbieramy owoce w lipcu i we wrześniu. Kwiaty malin rozwijają się w końcu maja lub na początku czerwca i prawie nigdy nie są uszkodzane przez przymrozki wiosenne.

Malina jest krzewem wieloletnim, podobnie jak porzeczki, agrest, winośli i rozmnażana jest przeważnie przez odrosty korzeniowe, chociaż rozmnażanie przez sadzonki zielne jest również możliwe. Pędy wyrastają w jednym roku z szyjki korzeniowej albo też z pąków przybyszowych na korzeniach, dając tzw. odrosty korzeniowe. W następnym roku pędy te rozgałęziają się, kwitną i owocują, a po wydaniu owoców zamierają.

Powstały odmiany powtarzające, które wydają owoce na pędach zeszłorocznych i jednorocznych. Tegoroczne (jednoroczne) pędy rozwijają kwiaty na swych wierzchołkach już w sierpniu, a powstałe owoce dojrzewają we wrześniu i w październiku. Te same pędy owocują także następnego roku, a następnie obumierają. Po zbiorze owoców pędy dwuletnie powinny być wycinane i palone.

Jeżyny w Polsce nie były nigdy uprawiane na skalę produkcyjną, czasem jedynie w ogrodach działkowych i przydomowych. W ostatnich latach dużym zainteresowaniem wśród działkowców cieszy się jeżyna bezkolcowa. Rozmnażane są u nas dwie odmiany bezkolcowe: Thornles Evergreen i Thornfree. Ta ostatnia jest obecnie polecona do ogrodów działkowych. Do innych odmian jeżynopodobnych należą Jeżyny Logana. Wyhodowano je krzyżując jeżynę z maliną. Wyróżniają się one silnym wzrostem i dużymi owocami, dochodzącymi do 5 cm długości. Zarówno jeżyny bezkolcowe jak i jeżyny Logana odznaczają się małą wytrzymałością na niskie temperatury.

Sadzi się i uprawia jeżyny podobnie jak maliny. Bliższe szczegóły podano przy opisach i odmianach.

**Materiał sadzeniowy.** Kupując tzw. sadzonki malin musimy mieć pewność, że są one wolne od chorób wirusowych i groźnych chorób grzybowych, które są główną przyczyną słabego owocowania. Normy wymagają, by każda sadzonka w postaci **jednego pędu** miała długość w I wyborze przynajmniej 80 cm. Grubość pędu — co najmniej 7 mm. Korzeni powinno być nie mniej niż 3, o długości przynajmniej 10 cm.

**Sadzenie.** Maliny najlepiej jest sadzić jesienią, w drugiej połowie października. Sadzenie wiosenne daje gorsze wyniki. Po posadzeniu pędy przy-



cina się tuż przy ziemi, a następnie je pali, aby zapobiec porażeniu plantacji przez grzyby powodujące zamieranie pędów malin.

Wartość odżywcza owoców malin. Owoce malin wyróżniają się stosunkowo wysoką zawartością witaminy C (15—30 mg%), bogate są również w sole mineralne (0,6% popiołu), pektyny i substancje garbnikowe. Woda, jak u większości owoców soczystych, zajmuje w miąższu 84%. Przeciętnie maliny zawierają około 7% cukrów, 1,6% kwasów oraz drobne ilości witaminy A i B.

## Cechy rozpoznawcze odmian

**Podział pomologiczny malin i jeżyn.** Najczęściej odmiany malin dzieli się na podstawie zabarwienia owoców. Istnieją odmiany o owocach żółtych, czerwonych, purpurowych i czarnych. U nas uprawiane są prawie wyłącznie maliny czerwone. Ostatnio do upraw amatorskich polecono malinę czarną Bristol. Wśród odmian malin wyróżnić można jeszcze maliny raz owocujące i powtarzające. Te ostatnie cenione są tylko w uprawach przydomowych i działkowych. Odmiany malin i jeżyn różnią się siłą wzrostu, pokrojem, zdolnością krzewienia się, grubością i barwą pędów, liczebnością, wielkością i barwą kolców, a także wyglądem owoców.

**Siła wzrostu.** Wzrost malin i jeżyn może być często modyfikowany przez warunki przyrodnicze i agrotechniczne. Z odmian polecanych na działki dość silny wzrost mają odmiany *Malling Promise* i *Malling Seedling*.

**Pokrój krzewu.** Pokrój krzewów malin może być luźny, zwarty lub rozłożysty, np. pokrój luźny ma odmiana *Malling Jewel*, pokrojem zwartym odznacza się wiele odmian produkcyjnych, natomiast pokrój rozłożysty, a nawet szeroko rozłożysty ma odmiana *Malling Seedling*. Odmiana ta formuje pędy od nasady szeroko wygięte. Grubość pędów uwarunkowana jest najczęściej ich liczebnością. Odmiany wydające mało odrośli korzeniowych mają pędy na ogół grube. Jeżyny zwykle mają znacznie dłuższe pędy, pokładające się i wymagające podpór.

**Kolce.** Charakterystyczną cechą odmianową jest liczba i wielkość kolców. Na przykład odmiana *Malling Promise* odznacza się średnią liczbą kolców, a odmiana *Malling Seedling* ma na pędach bardzo wiele kolców. Są one ponadto duże, o mocnej, owalnej podstawie.

**Kwiaty.** Kwiatostany malin ukazują się na wierzchołkach bocznych rozgałęzień pędów zeszłorocznych, a u malin powtarzających także na pędach tegorocznych.

Owoce. Owoce malin i jeżyn są złożone z pestkowców. Różnią się wielkością, siłą zrośnięcia się pestkowców, ponadto smakiem, łatwością oddzielania się od dna kwiatowego itp. Poszczególne pestkowce mogą być różnej wielkości, a także mogą być słabo ze sobą zrośnięte, tak, że w czasie zbioru owoc rozpada się.

## Niektóre właściwości gospodarcze

Maliny są krzewami długowiecznymi i mogą rosnąć na jednym miejscu przez wiele lat. W uprawie produkcyjnej dobre wyniki uzyskuje się przez zmianę co kilka lat miejsca uprawy ze względu na patogeny (niciansie) oraz choroby pędów powodowane przez grzyby i wirusy.

Malina rozpoczyna wegetację później niż agrest i porzeczeki. Kwitnienie odmian przypada najczęściej na koniec maja lub początek czerwca. Dojrzwianie owoców rozpoczyna się po około 30 dniach po kwitnieniu i podobnie jak kwitnienie, przeciąga się na kilkanaście dni, niekiedy do 4 tygodni.

Najwcześniejszą porą dojrzwiania odznaczają się odmiany powtarzające.

Odmiany malin wykazują różny stopień wytrzymałości na mróz. Uszkodzenia mrozowe malin występują zwłaszcza po zimach odznaczających się dużymi wahaniami temperatur.

Większość wartościowych odmian malin może być silnie porażana przez choroby wirusowe i grzybowe. Choroby wirusowe przenoszone są głównie przez mszyce i dlatego ich zwalczanie może przez dłuższy czas uchronić krzewy malin przed tymi chorobami. Grzyby, a przede wszystkim grzyb powodujący zamieranie pędów malin może w dużym stopniu zredukować plon. Grzyb *Didymella applanata* poraża młode pędy, które masowo zamierają w następnym roku, często już pod koniec kwitnienia krzewów. Odmiany *Malling Promise* i *Malling Seedling* są dość wrażliwe na tę chorobę.

Malina nie udaje się na glebach ciężkich, zlewnych, a także na bardzo lekkich, piaszczystych. Najlepiej rośnie i dobrze plonuje na glebach średnio żyznych, próchnicznych, dostatecznie wilgotnych, natomiast źle na glebach podmokłych.

Właściwości biologiczne jeżyn podano przy opisach odmian.

## Odmiany malin

### Malling Promise

Odmiana angielska, rozpowszechniona w całym kraju.

Pora dojrzwiania. Pierwsza dekada lipca.

Wymagania siedliskowe. Stosunkowo duże; odmiana ta udaje się na stanowiskach cieplejszych (na mróz średnio wytrzymała) oraz glebach żyznych i wilgotnych o dużej zawartości próchnicy.

Krzew. Rośnie silnie, pokrój ma szeroko rozłożysty, tworzy wiele odrostów korzeniowych. Przy dobrym pielęgnowaniu owocuje obficie. Na choroby wrażliwa. Wymaga prowadzenia przy drutach.

Owoc. Owoc duże, szerokościowate, czerwone. Poszczególne pestkowce duże, liczne, silnie zrośnięte ze sobą, nie rozpadające się. Sok jasnoczerwony, mięsz winnoscłłki, soczysty, aromatyczny, bardzo smaczny.



## **Malling Jewel**

Podobnie jak Malling Promise jest to nowa odmiana angielska wprowadzona do uprawy produkcyjnej i amatorskiej.

**Pora dojrzewania.** Pierwsza dekada lipca.

**Wymagania siedliskowe.** Odmiana owocuje najlepiej na stanowiskach cieplejszych (średnio wytrzymała na mróz) oraz na żyznych, próchnicznych, dostatecznie wilgotnych glebach.

**Krzew.** Krzew rośnie średnio silnie, pokrój ma wzniesiony. Wydaje mało odrostów. Dzięki temu jest łatwy do prowadzenia na działce. Odmiana plenna lecz średnio wrażliwa na choroby.

**Owoc.** Owoce średniej wielkości lub duże, stożkowate, krwistoczerwone.

**Pestkowce** liczne, średniej wielkości, silnie ze sobą zrosnięte, nie rozsypujące się. Miąższ aromatyczny, winnosłodki, bardzo smaczny. Sok czerwony.

Owoce deserowe i na przetwory.

## **Malling Seedling**

Stosunkowo nowa odmiana angielska, u nas szeroko uprawiana jako jedna z najlepszych w uprawie wielkotowarowej.

**Pora dojrzewania.** Pierwsza połowa lipca; do końca drugiej dekady.

**Wymagania siedliskowe.** Podobnie jak u innych odmian malin.

**Krzew.** Rośnie silnie, pokrój ma szerokorozłożysty, o wygiętych, wiotkich pędach; wymaga prowadzenia przy drutach. Tworzy bardzo liczne odrosty korzeniowe. Odmiana plenna, na mróz średnio wytrzymała, wrażliwa na zamieranie pędów.

**Owoc.** Owoce bardzo duże, szerokostojkowate, pestkowce silnie zrosnięte ze sobą, nie rozpadające się. Miąższ winnosłodki, aromatyczny, bardzo smaczny, sok jasnoczerwony.

## **Norna**

Nowa odmiana norweska, niedawno wprowadzona do uprawy w naszym kraju.

**Pora dojrzewania.** Pierwsza połowa lipca; do końca drugiej dekady.

**Wymagania siedliskowe.** Uduje się prawie wszędzie z wyjątkiem gleb lekkich i suchych stanowisk. Na mróz wytrzymała.

**Krzew.** Rośnie silnie, ma mocne, grube pędy, prawie bez kolców. Wydaje niewielką ilość odrostów. Na choroby mało podatny. Plenność więcej niż średnia.

**Owoc.** Owoce średniej wielkości, stożkowate, nie rozsypujące się, różowoczerwone. Odmiana deserowa i przerobowa.

Nowa odmiana norweska, kilka lat temu wprowadzona do uprawy w naszym kraju.

**Pora dojrzewania.** Owoce zbiera się w drugiej dekadzie lipca.

**Wymagania siedliskowe.** Podobne jak odmiany Norna; wytrzymałość na mróz dostateczna.

**Krzew.** Rośnie silnie, wydaje proste, sztywne pędy prawie bez kolców.

**Owocuje** średnio obficie. Mało wrażliwy na choroby.

**Owoc.** Owoce średniej wielkości, stożkowate, ściste, nie rozsypujące się, różowoczerwone. Sok czerwony.

## **Heritage**

Odmiana amerykańska, powtarzająca owocowanie we wrześniu.

**Pora dojrzewania.** Druga dekada lipca i pierwsza połowa września.

**Wymagania siedliskowe.** Odmiana o stosunkowo małych wymaganiach klimatycznych (na mróz wytrzymała) i glebowych, udaje się prawie w całym kraju na glebach żyznych, próchnicznych i dostatecznie wilgotnych.

**Krzew.** Rośnie bardzo silnie, wydaje wysokie, sztywne pędy. Wytwarza dużą liczbę odrostów. Owocuje średnio obficie, dwa razy do roku. Na choroby średnio podatny.

**Owoc.** Owoce duże lub średniej wielkości, stożkowate, czerwone, atrakcyjne, nie rozsypujące się, bardzo smaczne.

**Zalety szczególne.** Heritage przewyższa inne powtarzające odmiany przede wszystkim atrakcyjnością pięknych czerwonych, błyszczących owoców oraz wczesnym dojrzewaniem drugiego plonu (często już w pierwszych dniach września).

## **Bristol**

Odmiana amerykańska; jedna z najlepszych malin czarnych.

**Pora dojrzewania.** Połowa lipca.

**Wymagania siedliskowe.** Najlepiej rośnie na ciepłych stanowiskach o żyznej i dostatecznie wilgotnej glebie.

**Krzew.** Rośnie silnie, tworzy mało odrostów korzeniowych. Na choroby średnio wrażliwy; najbardziej podatny na antraknozę. Odmiana bardzo plenna.

**Owoc.** Owoce niezbyt duże, czarne, błyszczące, ściste, bardzo smaczne. Odmiana deserowa i na przetwory.

**Zalety szczególne.** Bristol polecany jest na działki ze względu na piękne i smaczne owoce, dużą plenność i stosunkowo dużą wytrzymałość na mróz.



## Thornfree — jeżyna bezkolcowa

Odmiana amerykańska bardzo wartościowa, wartościowsza od innej jeżyny bezkolcowej (Thornless Evergreen) ze względu na to, że rozmnażana być może zarówno przez sadzonki pędowe jak i korzeniowe (ta druga rozmnażana przez sadzonki korzeniowe wytwarza kolce).

**Pora dojrzewania.** Ostatnia dekada sierpnia, do końca września.

**Wymagania siedliskowe.** Odmiana o dużych wymaganiach cieplnych, gdyż na mróz jest bardzo wrażliwa. Rośnie i owocuje najlepiej na glebach żyznych wilgotnych i ciepłych. Na zimę pędy wymagają okrycia, najlepiej przysycając je do ziemi i przysypać warstwą gleby.

**Krzew.** Rośnie bardzo silnie, wytwarza pędy do 4 m długości i dlatego powinien być sadzony przy wysokich palikach lub rozpinany na ogrodzeniu. Na choroby dość odporny. Owocuje corocznie, bardzo obficie.

**Owoc.** Owoce duże, kulistościłkowate, czarne, błyszczące, bardzo smaczne. Odmiana deserowa i na przetwory.

**Zalety szczególne.** Thornfree jest wartościową rośliną sadowniczą na działki.

## Loganberry — mieszaniec maliny z jeżyną

Loganberry jest mieszańcem maliny z jeżyną. Znajduje się w uprawie w Europie od końca XIX wieku. W Polsce rzadko spotykany w uprawie.

**Pora dojrzewania.** Owoce dojrzewają od ostatniej dekady lipca do pierwszych dni sierpnia.

**Wymagania siedliskowe.** Uduje się najlepiej na glebach żyznych, głębokich oraz na stanowiskach ciepłych i zacisznych (na mróz średnio wytrzymała).

**Krzew.** Rośnie bardzo silnie i wymaga prowadzenia przy drutach. Konieczne jest odpowiednie cięcie; zwykle krzew prowadzony jest przy drutach w formie wachlarza, owocuje obficie.

**Owoc.** Owoce duże, jajowatowydłużone, czerwone, ścisłe, bardzo dobre na przetwory, szczególnie na kompoty i dżemy.

# Porzeczki i agrest

## Uprawa porzeczek i agrestu na działce

Małe wymagania glebowe i klimatyczne porzeczek i agrestu, a także odporność na mróz kwalifikują te gatunki do uprawy na terenie całego kraju, nawet na stanowiskach nizinnych.

Porzeczka i agrest udają się najlepiej na glebach bardziej wilgotnych, gliniasto-piaszczystych, a nawet cięższych. Gleby takie sprzyjają owocowaniu. Na glebach lżejszych można je również uprawiać stosując nawadnianie. Gatunki te wymagają gleb lekko kwaśnych.

**Materiał sadzeniowy.** Krzew i wyboru porzeczek i agrestu powinien mieć przynajmniej 3 pędy oraz długość korzeni wiązkowych powinna wynosić przynajmniej 15 cm. Natomiast grubość pędów i ich długość, zależnie od gatunku jest nieco inna. Grubość pędów w mm u porzeczki czarnej wymagana jest co najmniej 8 mm, u porzeczki czerwonej 7 mm, a u agrestu 5 mm. Odpowiednio długości pędów w cm: 40, 30, 25.

**Sadzenie.** Porzeczki i agrest sadzimy jesienią. Należy sadzić o 5—10 cm głębiej niż rosty w szkółce. Głębsze sadzenie jest znacznie lepsze, ponieważ części pędów obsypane ziemią wydają w okresie wegetacji korzenie przybyszowe. Sadząc głębiej umieszczamy system korzeniowy w wilgotnej warstwie gleby, która nie przesyca tak łatwo jak wierzchnia warstwa. Takie sadzenie ułatwia przyjęcie się roślin i zapewnia lepszy ich wzrost już od pierwszego roku. Po posadzeniu wiosną pędy przycinamy na 2 oczka. Tak postępując otrzymamy pod jesień krzew mający 6 pędów.

## Wartość odżywcza owoców

Pod względem zawartości wody (84%) i cukrów (8%) jagody porzeczek i agrestu mają podobny skład. Mięszk porzeczek czerwonych bogaty jest w kwasy, bo zawiera ich około 2,5%. Podobną zawartość można stwierdzić w owocach porzeczki czarnej. Natomiast owoce agrestu są nieco uboższe w kwasy, bo zawierają ich około 1,9%. Porzeczki czerwone i agrest są dość bogate w witaminę C, które zawierają 15—30 mg%. Najbogatsze w witaminę C są owoce porzeczki czarnej. Pod tym względem przewyższają one owoce cytrusowe, ponieważ zawierają około 200 mg%, gdy tymczasem cytryny tylko około 45 mg%. Związki pektynowe cenione przy wyrobie galaretek i innych przetworów określa się w owocach czarnej porzeczki na 1,1%, czerwonej na 0,6 a agrestu około 1%. Należy dodać, że porzeczki czerwone, agrest, a szczególnie porzeczki czarne zawierają większe ilości witamin A i B niż owoce ziarnkowe. Bogate są także w skład-



niki mineralne, a szczególnie w potas, magnez i fosfor. Na przykład za wartość tlenku wapnia w popiele owoców porzeczki czarnej wynosi 9,1%, a w popiele jabłek 4,2, tlenku magnezu 4,2% (u jabłek 3,7%), tlenku fosforu (P O-) 18,6% (u jabłek 10,4%). Trzeba zaznaczyć, że zawartość omawianych składników ulega silnym wahaniom pod wpływem pogody, gleby, nawożenia, ochrony itp. Ponadto istnieją znaczne różnice odmianowe.

## Cechy rozpoznawcze odmian

**Pokrój krzewu.** Może często dobrze charakteryzować typ wzrostu danej odmiany. Większość odmian porzeczek ma pokrój kulisty lub kulistosplaszczony. Pokrój rozłożysty ma niewiele odmian porzeczek (Brødrtorp, Heros). U agrestu pokrój krzewu jest przeważnie kulisty; u starszych roślin bardziej rozłożysty (Czerwony Triumf). Siła wzrostu, krzewienie się (wytwarzanie rozgałęzień na pędach głównych), a także barwa jednorocznych pędów brana jest pod uwagę przy określaniu odmian. Silnie krzewią się odmiany porzeczek: Holenderska Czerwona, Macheraucha Późna i inne. Ważną cechą rozpoznawczą, zwłaszcza u porzeczek czarnych może być zabarwienie pędów. Brane są tu pod uwagę nie tylko jednoroczne pędy, ale także dwuletnie. U agrestów można zauważyć także różnicę u poszczególnych odmian w ilości i rodzaju kolców.

**Kwiaty, wielkość gron i zabarwienie owoców.** Są zarówno cechami rozpoznawczymi, jak i ważnymi cechami gospodarczymi. Różnice odmianowe, dotyczące barwy i kształtu kwiatów nie mają takiego znaczenia użytkowego jak wielkość gron i zabarwienie owoców. Kwiaty porzeczek zebrane są w długie, zwisające grona. Długość gron i liczba kwiatów są charakterystyczne dla odmian. Odmiana Cotswold Cross ma grona krótkie, Brodrtorp średniej długości, a dość długie ma Mendip Cross. U porzeczek czerwonych bardzo długie grona wykształca odmiana Macherauch's Rote Spätlese (Macherauch Późna), a dość długie Holenderska Czerwona i Jonkheer van Tets, a także inne.

Odmiany porzeczek i agrestu są samopłodne, ale krzyżowe zapylenie u wielu odmian znacznie może powiększyć plony.

**Wielkość owoców.** Cecha ta ma mniejsze znaczenie przy określaniu odmian, ponieważ często jest modyfikowana przez warunki glebowe, klimatyczne, cięcie krzewów itp.

## Niektóre właściwości biologiczne i gospodarcze

Pora dojrzewania owoców. Pora dojrzewania okazała się najbardziej charakterystyczną cechą odmianową. Z odmian porzeczek czerwonych najwcześniej dojrzewają: Jonkheer van Tets i Heros, z odmian czarnych odmiana Brødthorp, a z odmian agrestu Najwcześniejszy Höninga. Różnice w porze dojrzewania agrestu poszczególnych odmian nie są tak duże jak wśród odmian porzeczek czerwonych.

Wytrzymałość na mróz. Największa jest u porzeczek czerwonych i agrestu, mniejsza natomiast u odmian porzeczek czarnej. Krzewy odmian porzeczek czarnej różnią się jednak wrażliwością na niskie temperatury. Szczególnie często zdarzają się uszkodzenia kwiatów porzeczek czarnych na skutek wiosennych przymrozków. Uszkodzenia kwiatów częstsze są u odmian wcześniej kwitnących, a także na terenach nizinnych, gdzie w czasie pogodnych i bezwietrznych nocy powstają na skutek wypromieniowania ciepła znaczne obniżki temperatur. W tych warunkach przemarzają kwiaty nie tylko wielu odmian porzeczek czarnej, ale także porzeczek czerwonej. Przymrozki uszkadzają głównie odmiany wcześniej kwitnące (Heros, Jonkheer van Tets). Agrest rosnący na odpowiednim terenie prawie nigdy nie jest uszkodzany przez niskie temperatury.

Odporność na choroby. Jest właściwością biologiczną danej odmiany, a także bardzo ważną cechą gospodarczą. Na krzewach porzeczek i agrestu mogą wystąpić różne schorzenia. Odmiany agrestu mogą silnie ulegać mączniakowi. Najbardziej wrażliwy na tę chorobę jest agrest rosnący w złych warunkach agrotechnicznych. Do odmian stosunkowo silnie porażanych przez mączniak należy Czerwony Triumf, Lady Delamere i Zielony Butelkowy. Porzeczek czerwone, białe i czarne ulegają najczęściej opadzi- nie liści. Inna choroba grzybowa — rdza wejmutkowo-porieczkowa poraża silnie porzeczek czarne. Również amerykański mączniak agrestu staje się groźną chorobą porzeczek. Choroby te poważnie osłabiają wzrost i owocowanie krzewów.

Smak owoców. Wartość smakowa owoców porzeczek i agrestu odgrywa znacznie mniejszą rolę niż u jabłek i gruszek. Istnieją jednak różnice między odmianami. Tak np. Mendip Cross, Heros, Najwcześniejszy Höninga mogą być uznane jako deserowe i na przetwory, pozostałe natomiast, mające bardziej ostry i kwaśny smak będą bardziej przydatne na różnego rodzaju przetwory i mrożonki niż do bezpośredniego spożycia.



## Odmiany porzeczek czerwonej i białej

### **Heros**

Odmiana niemiecka, w naszym kraju od dawna uprawiana.

*Pora dojrzewania.* Pierwsza dekada lipca, 2—4 dni po najwcześniejszej odmianie, jaką jest w naszych warunkach Jonkheer van Tets.

*Wymagania siedliskowe.* Rośnie i owocuje najlepiej na glebach żyznych i wilgotnych.

*Krzew.* Rośnie słabo lub najwyżej średnio silnie. Ma pokrój szerokokorzysty, luźny. Wytwarza mało pędów z sztyki korzeniowej, dlatego wymaga silnego cięcia w celu wywołania nowych przyrostów. Bardzo wrażliwy na opadzinę liści.

*Owoc.* Owoce duże, wyrównanej wielkości, czerwone, błyszczące. Miąższ słodkowinny, smaczny, lepszy od owoców innych odmian. Grona bardzo długie, gęsto osadzone obok siebie, co bardzo ułatwia zbiór.

Heros jest cenną odmianą na działkach. Obfite owocowanie, słaby wzrost, smaczne owoce i równomierne owocowanie to najważniejsze zalety tej odmiany.

### **Jonkheer van Tets**

Odmiana holenderska uprawiana w naszym kraju od kilkunastu lat.

*Pora dojrzewania.* Pierwsze dni lipca; najwcześniejsza odmiana porzeczek.

*Wymagania siedliskowe.* Najlepiej plonuje na glebach żyznych, dostatecznie wilgotnych. Na mróz odporny.

*Krzew.* Rośnie bardzo silnie, ma pokrój wyniosłokulisty lub owalnokulisty, luźny. Na choroby średnio podatny.

*Owoc.* Owoce bardzo luźne, kuliste, dość wyrównanej wielkości, miąższ czerwony, kwaskowaty, mniej smaczny od owoców odmiany Heros. Grona bardzo długie.

Odmiana bardzo wartościowa, owocuje obficie, a owoce dojrzewają bardzo wcześnie.

### **Holenderska Czerwona**

Odmiana prawdopodobnie pochodzenia holenderskiego, od dziesiętków lat uprawiana w naszym kraju i bardzo ceniona.

*Pora dojrzewania.* Około dwóch tygodni po odmianie Heros; zwykle w drugiej połowie lipca.

*Wymagania siedliskowe.* Udaje się prawie wszędzie z wyjątkiem gleb lekkich i suchych. Bardzo odporna na mróz.

*Krzew.* Rośnie bardzo silnie, ma pokrój kulisty, nieco spłaszczony. Pędy

bardzo grube, sztywne, silnie rozgałęzione, z bardzo dużą liczbą krótkopędów. Owocuje bardzo obficie, niezawodnie. Mało podatny na choroby. Owoc. Owoce średniej wielkości, kuliste, mało wyrównane w gronie, jasnoczerwone, kwaśne. Grona długie, gęsto osadzone na krótkopędach.

Holenderska Czerwona może być uprawiana na działkach w całym kraju nawet w gorszych stanowiskach i na słabszych glebach.

### **Macherauch's Rote Spätlese (Macheraucha Późna)**

Odmiana niemiecka, u nas od kilkunastu lat w uprawie.

Pora dojrzewania. Owoce dojrzewają w połowie sierpnia.

Wymagania siedliskowe. Uduje się prawie wszędzie; jest odporna na mróz. Krzew. Rośnie bardzo silnie, ma pokrój kulisty, spłaszczony, dość luźny. Duża liczba pędów wyrastających z szyjki korzeniowej zagęszcza krzew. Owocuje nader obficie, niezawodnie, corocznie. Na choroby odporny. Owoc. Owoce kuliste, nieco spłaszczone, jasnoczerwone. Miąższ kwaśny, mało smaczny. Grona bardzo długie, zwarte.

Macheraucha Późna ceniona jest głównie za plenność i późne dojrzewanie owoców; owoce można zbierać jeszcze we wrześniu.

### **Rondom**

Odmiana holenderska, ceniona za obfite owocowanie i długie grona.

Pora dojrzewania. Druga połowa lipca.

Wymagania siedliskowe. Najlepiej rośnie i plonuje na glebach żyznych i wilgotnych. Na mróz wytrzymała.

Krzew. Rośnie silnie, ma pokrój kulisty, trochę spłaszczony, pędy grube, proste z dużą ilością krótkopędów. Na choroby mało podatny. Niekiedy pojawiają się rośliny o zdegenerowanych liściach i te owocują słabo.

Owoc. Owoce duże, kuliste, wyrównane. Skórka owoców jasnoczerwona, błyszcząca. Miąższ kwaśny, niezbyt smaczny. Grona bardzo długie, gęsto osadzone na krótkopędach.

Rondom polecany jest na działki i ceniony za bardzo dużą plenność, dość duże owoce i zwartość gron, która to cecha bardzo ułatwia zbiór.

### **Biała z Jüterbog**

Stara niemiecka odmiana uprawiana w naszym kraju od dziesiątków lat.

Pora dojrzewania. Około połowy lipca; do końca lipca.

Wymagania siedliskowe. Średnie; najlepiej plonuje na żyznych i wilgotnych glebach. Na mróz odporna.

Krzew. Rośnie słabo, ma pokrój kulistospłaszczony. Pędy dość sztywne, rozgałęziające się, z dużą ilością krótkopędów; boczne pędy pokładają się. Na opadzinę liści odmiana odporna. Owocuje obficie.



Owoc. Owoce średniej wielkości, kuliste, nieco wydłużone. Skórka żółtawo-biała z jaśniejszymi żyłkami. Mięszsł słodkowinny, bardzo smaczny. Najlepsza odmiana porzeczek do wyrobu win. Grona długie, zwarte.

Biała z Jüterbog jest typowo amatorską odmianą o smacznych owocach. Duża plenność, długie grona, odporność na opadzinę to inne cenne zalety tej odmiany.

## Odmiany porzeczek czarnej

### Brödörp

Odmiana pochodzi z Finlandii, ceniona tam z powodu dużej wytrzymałości na mróz.

Pora dojrzewania. Wczesna; najczęściej początek lipca.

Wymagania siedliskowe. Może być uprawiana na północy kraju, na glebach dostatecznie wilgotnych.

Krzew. Rośnie silnie, rozłożyste, boczne pędy kładą się na ziemi. Na choroby odporny. Odmiana pełna.

Owoc. Owoce duże, kuliste, wyrównanej wielkości, o skórcie czarnej, błyszczącej. Mięszsł jasnozielony, słodki, smaczny, z bardzo słabym posmakiem porzeczek czarnej. Grona średniej długości, luźne, osadzone pojedynczo lub po dwa.

### Mendip Cross

Odmiana angielska, ceniona z powodu dużej plenności, długości gron i równomierności dojrzewania owoców.

Pora dojrzewania. Wczesna; pierwsza dekada lipca.

Wymagania siedliskowe. Odmiana udaje się w cieplejszych rejonach kraju o łagodniejszych temperaturach zimą (na mróz średnio wytrzymała), na glebach żyznych i dostatecznie wilgotnych.

Krzew. Rośnie silnie, ma pokrój kulisty, bardzo regularny, dość luźny. Pędy grube, sztywne, wzniesione, słabo rozgałęzione. Na choroby dość podatny.

Owoc. Owoce średniej wielkości dość wyrównane, kuliste, o skórcie czarnej, błyszczącej, cienkiej. Mięszsł zielonkaworóżowy, słodkokwaskowaty, smaczny, o słabym posmaku porzeczek czarnej. Grona długie, osadzone pojedynczo lub po dwa.

Odmiana szwedzka, odznaczająca się dużą plennością, wytrzymałością na mróz i odpornością na mączniak.

**Pora dojrzewania.** Odmiana wczesna; owoce dojrzewają w pierwszej dekadzie lipca.

**Wymagania siedliskowe.** Odmiana o mniejszych wymaganiach niż Mendip Cross, bardziej wytrzymała na mróz.

**Krzew.** Rośnie średnio silnie, na słabszych glebach znacznie gorzej. Ma pokrój kulisty, luźny. Na choroby odporny. Plenność duża.

**Owoc.** Owoce kuliste, duże, wyrównanej wielkości, o skórce czarnej, błyszczącej, mocnej. Miąższ słodkowinny, smaczny, z bardzo słabym aromatem porzeczek czarnej. Grona krótkie, owoce w gronie dojrzewają równomiernie.

Ojebyn zalecany jest na działki jako odmiana pełna, wytrzymała na mróz i mało podatna na mączniak. Owoce przed zbiorem nie osypują się.

## **Roodknop**

Odmiana holenderska.

**Pora dojrzewania.** Owoce dojrzewają około połowy lipca.

**Wymagania siedliskowe.** Może rosnąć w całym kraju, gdyż jest wytrzymała na mróz. Najlepiej plonuje na glebach żyznych i dostatecznie wilgotnych.

**Krzew.** Rośnie średnio silnie, ma pokrój kulisty, spłaszczony, dość zwarty.

**Pędy sztywne, silnie rozgałęzione.** Owocuje obficie. Bardzo mało podatny na opadzinę liści, natomiast wrażliwy na mączniak.

**Owoc.** Owoce duże, niezbyt wyrównane, kuliste. Skórka czarna, cienka.

**Miąższ czerwony, kwaśny, niezbyt smaczny, o słabym aromacie porzeczek czarnej.** Owoce przed zbiorem łatwo osypują się. Grona średniej długości.

Odmiana dobra na przetwory.

Odmiana ceniona z powodu dużej plenności, wytrzymałości na mróz oraz odporności na opadzinę liści.

## **Odmiany agrestu**

### **Najwcześniejszy Höninga**

Odmiana niemiecka od dziesiątków lat uprawiana w Europie.

**Pora dojrzewania.** Odmiana wczesna; owoce dojrzewają często już pod koniec czerwca.

**Wymagania siedliskowe.** Uduje się na terenie całego kraju; na mróz jest całkowicie wytrzymała. Najlepsze wyniki daje na glebach próchnicznych i wilgotnych.

**Krzew.** Rośnie silnie, pokrój ma zwarty. Pędy proste, grube, gęsto pokryte



kolcami. Owocuje regularnie, obficie. Niestety, dość wrażliwa na mączniak. Owoc. Owoce średniej wielkości, kuliste, osadzone pojedynczo lub po dwa. Skórka jasnożółta, gęsto pokryta krótkimi szczecinkami, delikatna. Miąższ miękki, soczysty, słodki, aromatyczny, bardzo smaczny. Owoc wybitnie deserowy, dobry na dżemy, na kompoty mniej nadaje się z powodu szczecinek, które czynią zalewę mało klarowną.

Najwcześniejszy Höninga ceniony jest głównie za wczesność dojrzewania i bardzo dobry smak owoców.

### **Biały Triumf**

Bardzo stara odmiana angielska uprawiana w Europie już na początku XIX wieku. W Polsce od dawna uprawiana.

*Pora dojrzewania.* Owoce dojrzewają najczęściej w pierwszej dekadzie lipca.

*Wymagania siedliskowe.* Odmiana o małych wymaganiach, udaje się prawie wszędzie; na mroz wytrzymała.

*Krzew.* Rośnie silnie, pokrój ma zwarty, wyniosły. Kolce od pojedynczych do potrójnych. Na mączniak mało podatny. Owocuje bardzo obficie.

*Owoc.* Owoce duże, kulistoowalne, osadzone pojedynczo lub po dwa. Skórka jasnozielona z nalotem, cienka. Miąższ słodki, aromatyczny, bardzo smaczny. Owoce przed zbiorem nie opadają. Odmiana dobra jako deserowa i na przetwory.

Biały Triumf polecany jest na działki jako agrest niezawodny w plonowaniu i uniwersalny w użytkowaniu.

### **Czerwony Triumf**

Stara odmiana angielska, uprawiana głównie w ogrodach działkowych i przydomowych, w formie krzaczastej i piennej.

*Pora dojrzewania.* Owoce dojrzewają średnio wcześnie, około połowy lipca.

*Wymagania siedliskowe.* Udaje się prawie wszędzie, jest wytrzymała na mroz (również kwiaty).

*Krzew.* Rośnie bardzo silnie, ma pokrój kulistospłaszczony, rozłożysty, luźny. Pędy proste lub łukowato wygięte, pokryte dość rzadko pojedynczymi, podwójnymi lub potrójnymi kolcami. Dość wrażliwa na mączniak. Owocuje bardzo obficie.

*Owoc.* Owoce dość duże, zmiennego kształtu i wielkości. Skórka czerwona, w pełnej dojrzałości purpurowoczerwona, dość gruba, z rzadka pokryta szczecinkami lub naga z lekkim nalotem. Miąższ żółtawy, soczysty, kwaskowatostodki, smaczny lecz mało aromatyczny.

Stara odmiana angielska powszechnie uprawiana w całej Europie.  
Pora dojrzewania. Owoce dojrzewają w połowie lipca, dość równomiernie.  
Wymagania siedliskowe. Odmiana o stosunkowo małych wymaganiach co do gleby i stanowiska; wytrzymała na mróz.

Krzew. Rośnie bardzo silnie, pokrój ma kulisty. Pędy proste, pokryte mocnymi, długimi kolcami. Owocuje obficie. Na mączniak wrażliwy.

Owoc. Owoce duże, dość wyrównane owalne lub wydłużone. Skórkę mają jasnozieloną z żółtawym odcieniem. Miąższ zielonkawy, soczysty, kwaskowatośłodki, aromatyczny, bardzo smaczny. Nadaje się do zarówno spożycia jako deserowe i na przetwory.

Obfite owocowanie (do 12 kg z krzewu) oraz piękne, duże owoce to główne zalety tej odmiany.

### Zielony Butelkowy

Stara odmiana angielska, dość powszechnie uprawiana w Europie.

Pora dojrzewania. Owoce dojrzewają stosunkowo późno, zwykle w drugiej połowie lipca.

Wymagania siedliskowe. Może rosnąć na różnych stanowiskach, gdyż jest wytrzymała na mróz. Uduje się najlepiej na żyznych glebach, gdzie owocuje bardzo obficie i jest mniej podatny na choroby.

Krzew. Rośnie silnie i przybiera pokrój rozłożysty. Pędy liczne, proste, łukowato wygięte. Owocuje obficie. Na mączniak dość podatny.

Owoc. Owoce duże lub bardzo duże, jajowatoowalne, skórka zielona, naga. Miąższ zielonkawy, soczysty, kwaskowatośłodki, słabo aromatyczny. Owoce dojrzewają dość równomiernie, w czasie długotrwałych deszczów pękają. Odmiana o średniej wartości deserowej, lecz bardzo dobra na przetwory.

Odmiana ceniona głównie za plenność.



# Truskawki i poziomki

## Uprawa truskawek i poziomek na działce

Łatwość uprawy, wczesne i coroczne, niezawodne owocowanie sprawia, że truskawkę spotkać można na każdej działce. Uprawa poziomek nie przyjęła się tak powszechnie, głównie z powodu mniejszej wydajności owoców i pracowitości zbioru.

**Materiał sadzeniowy i sadzenie.** Tak zwane sadzonki truskawek przeznaczone do sprzedaży powinny mieć dobrze rozwiniętą część nadziemną, z dobrze wykształconym pakiem szczytowym. Korzenie muszą być liczne, o barwie jasnożółtej lub jasnobrązowej. Sadzonki z objawami zasuszenia lub zwiędnięcia liści, zaparzone, zgniłe i porażone przez choroby i szkodniki nie powinny być kupowane. Sadzonki I wyboru nabywane w sierpniu powinny mieć nie mniej niż 3 liście, a kupowane jesienią — 4 liście. Długość korzeni u sadzonek kupowanych latem powinna wynosić u I wyboru nie mniej niż 6 cm, a jesienią — nie mniej niż 8 cm.

Truskawki kupowane w pęczkach po 25 powinny być możliwie szybko zadołowane, a następnie podlane wodą. Po posadzeniu sadzonek należy je obficie podlać. Podlewanie, zwłaszcza latem, należy powtórzyć.

Poziomki rozmnaża się z nasion. Przy produkcji sadzonek na małą skalę (na własne potrzeby) wysiewa się je w lutym lub w marcu w mieszkaniu. Po wejściu roślin siewki pikuje się przesadzając do skrzynki lub do doniczek, a w maju wysadza do gruntu.

## Wartość odżywcza owoców

Truskawki zaliczane są do cenniejszych uprawianych u nas roślin sadowniczych, ze względu na wartości odżywcze i smakowe owoców. Zawierają bowiem szereg łatwo przyswajalnych składników, a przede wszystkim łatwo przyswajalne cukry, kwasy organiczne oraz sole mineralne, głównie potasu, żelaza, fosforu i wapnia. Woda stanowi około 88% zawartości miąższu truskawek, cukry około 7,8% kwasy około 1,84%, pektyn około 0,5%. Witaminy A jest w truskawkach 0,06—0,17 mg%. Owoce truskawek zawierają także pewne niewielkie ilości witamin B<sub>1</sub> i B<sub>2</sub>.

## Cechy rozpoznawcze odmian

Truskawka zaliczana jest do bylin z kilkuletnim systemem korzeniowym.

Cechami charakterystycznymi odmian truskawek są najczęściej wielkość i pokrój roślin, kwiatostany i pojedyncze kwiaty.

Przy określaniu odmian najbardziej pomocne są jednak cechy owoców, a przede wszystkim kształt i pora dojrzewania.

Kształt owocu może być kulisty, stożkowaty, owalny, kulistospłaszczony itp. Powierzchnia owocu bywa gładka, żebrowana, błyszcząca. Barwa owocu jest najczęściej czerwona w różnych odcieniach, od ciemnoczerwonej do jasnej; intensywność zabarwienia zależy także od stopnia dojrzałości. Mięsz, zależnie od odmiany, przybiera barwę od białej i różowej do ciemnoczerwonej i buraczkowej.

Ważną cechą odmianową, mającą znaczenie także gospodarcze, jest odchodzenie kielicha od owocu. U jednych odmian owoc tworzy jakby szyjkę, na której jest umieszczony kielich. Takie umieszczenie kielicha ułatwia odjęcie go od miąższu. Ta łatwość odszypułkowania ma duże znaczenie w przetwórstwie.

Na powierzchni owocu umieszczone są orzeszki, które są właściwymi owocami i równocześnie nasionami. Można je z powierzchni owocu zebrać i podobnie jak nasiona poziomek, wysiać i otrzymać nowe formy truskawek. Nasiona te, botanicznie orzeszki, nie powtarzają wiernie cech rośliny matcecznej.

## Niektóre właściwości biologiczne i gospodarcze

Najwyższe plony truskawek uzyskuje się z roślin młodszych. W 2 i 3 roku są najwyższe, później plonowanie maleje i dlatego po 3 czy 4 latach należy sadzić rośliny nowe. Podobnie sprawa przedstawia się z poziomkami.

Truskawki i poziomki są roślinami samopylnymi, ale ich stopień samopylności jest różny. Dlatego czasem lepiej jest wysadzać na działce dwie odmiany.

Zależnie od pory dojrzewania możemy podzielić odmiany na: wczesne, średnio wczesne i późne. Do wczesnych zaliczamy odmiany, które dojrzewają w pierwszej dekadzie czerwca, a do późnych te, które dojrzewają w końcu czerwca i na początku lipca. W niektóre wczesne i ciepłe wiosny dojrzewanie owoców może być przyspieszone i nie mieścić się w wyżej podanych terminach. Na glebach lżejszych owoce dojrzewają najwcześniej.

W okresie lata, a zwłaszcza po zbiorze owoców, następuje intensywny rozwój rozłogów. Jedna roślina może wydać w drugim roku życia 10—30 rozłogów. Niektóre odmiany wydają bardzo mało rozłogów (wąsów). Taką



odmianą jest cenna dla działkowców odmiana Geneva. Jeżeli chcemy, by w następnym roku truskawki owocowały obficie, rozłogi w miarę ich wyrastania należy usuwać.

Truskawki są wytrzymałe na niskie temperatury i udają się w naszym klimacie. Bezśnieżne, mroźne zimy mogą jednak spowodować wymarznącie roślin. W okresie wiosny późne przymrozki, częstsze w zagłębieniach terenu niż na terenach wyższych, niszczą zarówno pąki kwiatowe, jak rozwinięte kwiaty. Odmiany, których kwiaty wystają ponad liście są bardziej narażone na przemarzanie, ale później mniej na gnicie owoców.

Truskawki i poziomki opianowywane są przez różne choroby i szkodniki.

Na roślinach pojawiać się może szara pleśń, biała plamistość liści, mączniak truskawki oraz choroby wirusowe. Szara pleśń może zniszczyć prawie całe plony. Występuje ona przede wszystkim w lata wilgotne. Z odmian polecanych na działki najbardziej wrażliwa na tę chorobę jest Senga Sengana. W lata obfitujące w deszczę może wystąpić, zwłaszcza na poziomkach, biała plamistość liści. Również groźnymi chorobami są schorzenia korzeni, dlatego zaleca się, by po truskawkach sadzić inne rośliny.

Przy uprawie truskawek duże szkody wyrządzają nicienie, które bardzo osłabiają rośliny i powodują poważne obniżenie plonów. Jedynym środkiem dla działkowca, dostępnym i tanim jest przechodzenie z uprawą truskawek co 2—3 lata na nowe miejsce. Drugim, groźnym, a często występującym szkodnikiem, jest roztocz truskawkowy. Obniża on plony ponad 50%. Najbardziej skutecznym sposobem zwalczania roztocza jest zakładanie plantacji z sadzonek wolnych od tego szkodnika. Mając własne sadzonki można zniszczyć roztocza przez zamoczenie przez 10 minut sadzonek w gorącej wodzie (45°C). Z innych szkodników należy wymienić kwieciaka malinowca, który uszkadza pąki kwiatowe, zwłaszcza odmian wczesnych.

Truskawki i poziomki dają najlepsze rezultaty na glebach lekkich, próchnicznych, przewiewnych, ale nie suchych, gdzie woda gruntowa znajduje się niezbyt głęboko. Truskawki i poziomki nie znoszą suszy i dlatego nie należy ich sadzić na glebach piaszczystych. Rośliny te wymagają gleb umiarkowanie kwaśnych o pH około 6. Na glebie o odczynie zasadowym występuje chloroza, a plon ulega znacznemu obniżeniu.

## Odmiany truskawek

### Senga Precosa

Stosunkowo nowa odmiana pochodząca z RFN, w Polsce mało rozpowszechniona.

**Pora dojrzewania.** Odmiana wczesna; owoce dojrzewają na początku czerwca, zbiór trwa do połowy czerwca.

**Wymagania siedliskowe.** Udaje się na cieplejszych stanowiskach, bo choć na mroź jest dość wytrzymała, na terenach nizinnych występuje niebezpie-

czeństwo przemarzania kwiatów, i na glebach średnio zwięzłych. Na glebach lekkich owoce drobnieją.

**Roślina.** Rośnie średnio silnie, pokrój ma luźny, rozłożysty. Odmiana średnio plenna. Na choroby wrażliwa. Wydaje dużo rozłogów.

**Owoc.** Owoce średniej wielkości, kuliste, nieco stożkowate lub lekko spłaszczone. Pod koniec dojrzewania owoce drobne. Zabarwienie owocu jasnoczerwone. Miąższ różowy, średnio zwarty, słodki, aromatyczny, bardzo smaczny. Odmiana wybitnie deserowa, nie przydatna na przetwory.

Senga Precosa polecana jest na działki, szczególnie do upraw w tunelu.

## Ananasowa z Grójca

Ananasowa z Grójca jest starą odmianą francuską uprawianą w naszym kraju już od 1929 r. Obecnie w dalszym ciągu bardzo ceniona.

**Pora dojrzewania.** Odmiana wczesna, dojrzewająca parę dni po Senga Precosa, często już w końcu maja. Zbiór trwa do połowy czerwca.

**Wymagania siedliskowe.** Wymaga gleb lżejszych i stanowiska ciepłego. Mimo, że jest wytrzymała na mróz, niekiedy kwiaty są uszkodzane przez przymrozki. Na dobrze dobranym siedlisku owoce dojrzewają najwcześniej. **Roślina.** Rośnie niezbyt silnie, pokrój ma rozłożysty, luźny. Odmiana bardzo wrażliwa na białą plamistość liści. Wydaje dużo rozłogów.

**Owoc.** Owoce z pierwszych zbiorów są średniej wielkości, w końcu zbiorów — drobne. Kształt owoców stożkowaty, stożkowatokulisty lub kulisty spłaszczony. Owoce czerwone, zabarwienie wierzchołków jaśniejsze. Miąższ różowoceglasty, soczysty, delikatny, luźny, lekko kwaśny, niezbyt smaczny. Sok różowy. Kielich trudno oddzielić się od owocu.

Ananasowa z Grójca ceniona jest za wczesne dojrzewanie (jedna z najwcześniejszych odmian) oraz za dość dużą plenność i niewielkie wymagania siedliskowe.

## Senga Sengana (Faworytka)

Nowa odmiana pochodząca z RFN, powszechnie uprawiana w naszym kraju od kilkunastu lat, początkowo pod nazwą Faworytka.

**Pora dojrzewania.** Druga dekada czerwca.

**Wymagania siedliskowe.** Uduje się prawie wszędzie (wytrzymała na mróz), ale tylko na glebach żyznych, próchnicznych, umiarkowanie wilgotnych. **Roślina.** Rośnie silnie, pokrój ma zwarty, ulistnienie bogate (nie znosi przenawożenia azotem). Odmiana bardzo plenna (8—10 kg z 10 m<sup>2</sup>). Niestety, bardzo wrażliwa na szarą pleśń i silnie porażana przez rozłogocza.

**Owoc.** Owoce dość duże, pod koniec owocowania drobnieją, szeroko stożkowate, kuliste, ciemnoczerwone. Miąższ ciemnoczerwony, kwaskowy, smaczny. Owoce nadają się do bezpośredniego spożycia, a także na przetwory.



## Redgauntlet

Nowa odmiana wyhodowana w Szkocji, obecnie w Polsce jedna z najwartościowszych truskawek.

**Pora dojrzewania.** Dojrzewanie zaczyna się pod koniec pierwszej dekady czerwca i trwa do końca czerwca.

**Wymagania siedliskowe.** Mało wymagająca i wytrzymała na mróz odmiana; udaje się wszędzie z wyjątkiem gleb lekkich.

**Roślina.** Rośnie silnie, pokrój ma zwarty. Odmiana bardzo plenna, prawie tak jak Faworytka. Na choroby odporna. Tworzy bardzo liczne rozłogi.

**Owoc.** Owoce z pierwszych zbiorów duże, a nawet bardzo duże, stożkowate, lekko żebrowane, później średniej wielkości, stożkowatokuliste, błyszczące, jasnoczerwone. Miąższ czerwony, w środku jaśniejszy, soczysty, zwarty, winny, mało aromatyczny, smaczny, deserowy, mniej nadający się na przetwory.

Redgauntlet jest odmianą najbardziej nadającą się na działki z powodu dużej plenności, wytrzymałości na mróz i odporności na choroby.

## Geneva

Nowa odmiana amerykańska uważana za jedną z lepszych odmian powtarzających.

**Pora dojrzewania.** Druga i trzecia dekada czerwca, a następnie po krótkiej przerwie — od końca lipca do mrozów.

**Wymagania siedliskowe.** Mimo wytrzymałości na mróz, większe niż u innych odmian. Dobrze owocuje na glebach żyznych, umiarkowanie wilgotnych.

**Roślina.** Rośnie dość silnie, pokrój ma zwarty. Na choroby średnio podatna. Odmiana plenna. Wydaje mało rozłogów.

**Owoc.** Owoce duże, kulistokoniczne, czerwone, miąższ dość ścisły, bardzo smaczny. Geneva ceniona jest głównie za powtórne owocowanie. Owocowanie w drugiej połowie lata jest duże, jeżeli usuniemy kwiaty w maju redukując pierwszy plon.

## Inne odmiany

**Cavalier.** Nowa odmiana kanadyjska, wczesna. Wymaga gleb żyznych, średnio zwężtych, wilgotnych. Na glebach lekkich owoce szybko drobnieją. Owoce średniej wielkości, stożkowate, bardzo regularne. Miąższ intensywnie czerwony, ścisły, soczysty, aromatyczny, winnosłodki, bardzo smaczny. Odmiana deserowa i na przetwory. Ceniona za dużą wartość przetwórczą, wytrzymałość owoców na transport i małą podatność na choroby.

**Grenadier.** Odmiana kanadyjska, w Polsce mało jeszcze rozpowszechniona.

Owoce dojrzewają kilka dni po Ananasowej z Grójca, prawie w tym samym czasie co owoce Cavalier. Wymaga gleb średnio zwięzłych, dobrze owocuje także na glebach cięższych. Wytrzymała na mróz i choroby. Odmiana średnio plenna. Odmiana deserowa i bardzo dobra na przetwory.

**Najwcześniejsza Macheraucha.** Nowa odmiana pochodząca z NRD, ceniona za dużą plenność i wczesne dojrzewanie owoców (1—2 dni po Ananasowej z Grójca). Najlepiej plonuje na glebach średnio zwięzłych. Na glebach lekkich owoce bardzo drobnieją. Owoce średniej wielkości, pod koniec owocowania drobne, stożkowate, u podstawy lekko zwężone, krwistoczerwone. Miąższ jasnoczerwony, średnio zwarty, niezbyt ścisły, słodkowinny, soczysty, aromatyczny. Kielich łatwo odchodzi od owocu. Odmiana wrażliwa na mączniak i nicienie, natomiast odporna na szarą pleśń.

**Gorella.** Odmiana holenderska, mało jeszcze u nas rozpowszechniona. Dojrzewa w 8 dni po Ananasowej z Grójca. Wymaga gleb średnio zwięzłych, jest wytrzymała na mróz lecz wrażliwa na wertyciliozę (grzyb powodujący więdnienie roślin w lecie). Odmiana średnio plenna. Owoce bardzo duże lub duże, szerokostojkowate, czasem żebrowane, ze ściętym wierzchołkiem, karminowoczerwone. Miąższ czerwony, zwarty, soczysty, słodkowinny, smaczny. Owoce bardzo dobrze znoszą transport. Odmiana polecana do prób.

**Robinson.** Nowa odmiana amerykańska. Dojrzewa 9 dni po Ananasowej z Grójca. Wymagania ma małe, udaje się na glebach lekkich, próchnicznych. Wytrzymała na mróz. Odmiana bardzo plenna, odporna na choroby. Owoce bardzo duże, szerokostojkowate, bruzdowane, jasnoczerwone. Miąższ soczysty, dość zwarty, łososiowy, winny, smaczny. Od szypułki owoc odchodzi źle (kielich bardzo silnie zrosnięty z owocem). Odmiana atrakcyjna ze względu na wyjątkowo duże owoce.

Z nowych, polskich odmian truskawek na działki zalecić można odmiany: Dukat i Paula.

## Odmiany poziomek

Baron Solemacher

Stara odmiana pochodzenia niemieckiego, nie wydająca rozłogów. Pora dojrzewania. Owoce dojrzewają od połowy czerwca do mrozów. Wymagania siedliskowe. Udaje się na terenie całego kraju, w czasie bezśnieżnych zim jednak może przemarzać. Wymaga gleb średnio zwięzłych, gliniasto-piaszczystych, próchnicznych.

Roślina. Rośnie średnio silnie, pokrój ma zwarty, owocuje obficie. Na choroby wrażliwa.

Owoc. Owoce małe, czerwone lub białozółte z rumieńcem. Miąższ różowozółty lub białozółty, bardzo aromatyczny. Pododmiana o żółtych owocach mniej poszukiwana i ceniona. Rozmnaża się z nasion.



## Rugia

Stara niemiecka odmiana, bardzo podobna do odmiany Baron Solemacher. Pora dojrzewania. Owoce dojrzewają od połowy czerwca do mrozów. Wymagania siedliskowe. Bardzo małe. Uduje się prawie wszędzie. Roślina. Nie wydaje rozłogów. Niekiedy porażana jest przez białą plamistość liści.

Owoc. Owoce drobne, stożkowate, na szczycie zaokrąglone, ciemnoczerwone, błyszczące. Miąższ ścisły, jasny, winnosłodki, bardzo aromatyczny.

Rugia jest cenną odmianą na działki, nadaje się do obsadzenia brzegów zagonów.

# Winorośl

## Uprawa winorośli na działce

Winorośl jest gatunkiem o dużych wymaganiach cieplnych. W okresie wegetacji suma ciepła potrzebnego do pełnego rozwoju i dojrzewania owoców w naszym kraju dla wczesnych odmian jest w wielu rejonach wystarczająca. Zdarzają się jednak lata, w których wymagana suma ciepła nie jest osiągnięta i wtedy nie dojrzewają u nas odmiany późniejsze. Takie wilgotne i chłodne lata zdarzają się dość rzadko. Uprawiając odmiany najwcześniejsze w dobrych warunkach mikroklimatycznych można liczyć na 7—8 zbiorów w ciągu 10 lat. Czynnikiem wybitnie ograniczającym uprawy winorośli są nasze zimy. W czasie ostrych zim prawie wszystkie odmiany europejskie przemarzają. Przykrywanie krzewów i łoży na zimę dostatecznie zabezpiecza je przed mrozem. Przygięcie krzewu i przysypanie ziemią łoży jest najlepszym sposobem zabezpieczania winorośli na zimę. Do odmian wytrzymałych na mróz należą odmiany amerykańskie, w tym wiele mieszańców winorośli europejskiej z odpornymi gatunkami amerykańskimi. Jedną z tych odmian jest Aurora, odmiana polecona do uprawy na działki. *Materiał sadzeniowy.* Winorośl można łatwo rozmnożyć samemu przez sadzonki zdrewniałe. Łoza (pęd) przeznaczona na sadzonki musi być dobrze dojrzała. Sadzonki robi się na jesieni w okresie cięcia przedzimowego. Ucina się tak, aby miały po 3 dobrze wykształcone pąki. Sadzonki przechowuje się do wiosny w piasku, w chłodnej piwnicy lub w gruncie grubo przykryte liśćmi lub torfem.

*Sadzenie.* Wiosną wysadzamy sadzonki na zagon do gruntu, głęboko, zostawiając tylko górny pąk ponad powierzchnią gleby. Po posadzeniu obficie podlewamy wodą. Do jesieni sadzonki wydają pędy i ukorzeniają się. Winorośl można również rozmnażać przez sadzonki zielone i odkłady. Odmiany wrażliwe na groźnego szkodnika — filokserę, szczepi się na podkładkach odpornych na tego szkodnika.

Ukorzone sadzonki wysadzamy jesienią na miejsce stałe. Wybieramy dla nich stanowiska najcieplejsze, południowe, najbardziej zaciszne. Sadzimy głębiej niż rosły w szkółce czy na zagonie. Górną część sadzonki przycinamy na dwa oczka.

## Wartość odżywcza owoców

Jagody winorośli zawierają znacznie mniej wody niż inne owoce jagodowe. Woda stanowi około 79% miąższu owocowego. Wśród roślin sadowniczych winogrona są najbogatsze w cukry, ponieważ zawierają ich ponad 17%.



Z cukrów prostych w miąższu owoców najwięcej jest glukozy i fruktozy. W dojrzałych owocach cukry te występują w stosunku 1 : 1. Z dwucukrów w miąższu owoców znajduje się głównie sacharoza. Jej zawartość jest bardzo różna i waha się zależnie od roku i odmiany od 0 do 5%. Pektyny, które mają duże znaczenie w lecznictwie oraz w zapobieganiu chorobom przewodu pokarmowego, występują w jagodach w mniejszej ilości niż w jabłkach; zawartość pektyn w winogronach wynosi 0,75—0,94%. Zawartość kwasów waha się w granicach 0,5—0,7%. Pod względem zawartości witamin winogrona zaliczane są do ubogich. Witamina C występuje w winogronach zaledwie 4—5 mg%.

## Cechy rozpoznawcze odmian

Winorośl wydaje dużo długopędów, które po zdrewnieniu nazywane są łozami. Barwa łozy bywa jasnoszara, żółtawa, czerwono-brunatna do ciemnobrązowej. Wyróżniamy jeszcze pędy słabe i cienkie, wyrastające na grubszych pędach wegetatywnych, przedłużających wzrost krzewu i pędach owocujących. Te pędy słabe nazywamy pasierbami.

Liście mają różny kształt, zależnie od gatunku i odmiany.

Wąsy osadzone naprzeciw liści są przekształconymi pędami. Mogą być pojedyncze lub podwójne i mogą stanowić bardzo pomocną cechę przy określaniu gatunków i odmian.

Kwiatostany typu wiech, zwane popularnie gronami, mogą być pojedyncze lub podwójne, krótkie lub długie. Również budowa gron może być różna. Najmniej pożądane są grona ściśle.

Jagody, zależnie od odmiany, są różnej wielkości, kształtu i barwy. Smak i aromat są bardzo pomocne przy określaniu odmian. Wiele odmian europejskich ma intensywny aromat muszkatowy.

Wszystkie wymienione organy winorośli mogą się wyraźnie różnić u poszczególnych odmian. Różnice te związane są z pochodzeniem. Z licznych gatunków winorośli najwięcej odmian uprawnych wydała winorośl właściwa. Uważa się, że jest to gatunek europejski, chociaż ojczyzną jego są prawdopodobnie rejony Kaukazu i Azji Mniejszej. Jest to pnącze wyrastające w swojej ojczyźnie do 20 m wysokości. Odmiany wywodzące się od winorośli właściwej odznaczają się liśćmi w zarysie okrągłymi. Są one u nasady sercowate, 3—5-klapowe, grubo piłkowane, od spodu nagie, początkowo trochę omszone. Kwiaty osadzone na dość krótkiej i cienkiej szypułce, zebrane w wiechy, które zwykle nazywamy gronami. Jagody różnej wielkości i kształtu. Skórka jest przyrośnięta do miąższu owocowego i smaczna, w przeciwieństwie do skórki odmian amerykańskich. Barwa skórki czarna, purpurowoczerwona, zielonkawożółta lub jasnozielona. W naszych warunkach odmiany winorośli właściwej przemarzają bez okrycia na zimę. Są one również wrażliwe na mączniak i filokserę, bardzo groźnego szkodnika winorośli.

Natomiast odmiany wywodzące się od gatunków amerykańskich są całkowicie odporne na filokserę i są stosowane jako podkładki dla odmian europejskich.

Gatunki amerykańskie: winorośl labruska, czyli lisia, winorośl letnia, winorośl piaszkowa i inne odznaczają się większą odpornością na mróz i choroby. Krzyżowane były z odmianami europejskimi; w ten sposób otrzymano cenne odmiany do produkcji i uprawy amatorskiej. Na przykład odmiana Aurora jest mieszańcem winorośli europejskiej z winoroślą z grupy labruska. Wiele odmian radzieckich to także mieszańce — w tym wypadku winorośli europejskiej z winoroślą amurską. Mieszańce i odmiany amerykańskie oraz mieszańce radzieckie odznaczają się podobnymi cechami. Są wytrzymałe na mróz, odporne na mączniak i filokserę. Odmiany te mają w mniejszym stopniu lub większym stopniu jedną wadę, a mianowicie — jagody są galaretowate, o miąższu nieco gumowatym i o specyficznym posmaku. Ponadto wiele odmian mieszańcowych ma owoce o zbyt grubej, gorzkiej skórce oraz duże nasiona, co zniechęca amatorów do ich uprawy.

Z praktycznego punktu widzenia, zwłaszcza dla naszych warunków klimatycznych, podział odmian według pory dojrzewania byłby najbardziej prosty i przystępny. Odmiany wczesne dojrzewają u nas zwykle w drugiej połowie sierpnia, średnio wczesne we wrześniu, późne — w końcu września i w październiku. Te ostatnie nie mogą być u nas uprawiane, ponieważ do ich dojrzewania potrzebne jest długie i ciepłe lato.

## Niektóre właściwości biologiczne i gospodarcze

**Długowieczność.** Winorośl jest krzewem bardzo długowiecznym. Często spotyka się krzewy stuletnie i starsze.

**Kwitnienie i zapylenie.** Kwitnienie zaczyna się zwykle na początku czerwca. Odmiany uprawne są samopłodne. Pytek przenoszony jest przez muchówkę, częściowo przez wiatr. Zakwitają w 4—5 roku po posadzeniu.

**Wytrzymałość na mróz.** Jak już powiedziano odmiany europejskie są bardzo wrażliwe na niskie temperatury. Występujące majowe przymrozki mogą poważnie uszkodzić młode pędy i liście. Z tego powodu odmiany te powinny być uprawiane jedynie w najcieplejszych rejonach naszego kraju, rozpięte na ścianach domów, murach lub w zacisznych ogródkach. Na zimę powinny być dobrze okryte.

**Odporność na choroby i szkodniki.** Z chorób największe szkody wyrządzać może mączniak rzekomy. Większość mieszańców nie ulega tej chorobie. Najgroźniejszym szkodnikiem występującym prawie wyłącznie w rejonach ciepłego klimatu jest filoksera (wieniec), czyli mszyca winoroślowa, zimująca na korzeniach. Wyhodowano szereg pod-



kładek z winorośli amerykańskich odpornych na tę mszycę. U nas od szeregu lat nie notuje się jej występowania.

**Wymagania glebowe i klimatyczne.** Winorośl najlepiej udaje się na lessach, przepuszczalnych glinach oraz mocnych szczyrkach i glebach podgórskich. Natomiast całkowicie zawodzi na glebach terenów nizinnych, podmokłych i piaszczystych. Ze względu na głęboki system korzeniowy winorośl dobrze znosi suszę. W naszym kraju najlepszym rejonem uprawy winorośli są tereny Polski południowo-zachodniej. Odmiany bardziej odporne mogą być uprawiane w całym kraju (Aurora).

## **Odmiany winorośli**

### **Perła Czaby**

Odmiana węgierska, ceniona głównie z powodu wczesnego dojrzewania jagód.

**Pora dojrzewania.** Owoce dojrzewają bardzo wcześnie, niekiedy już w połowie sierpnia.

**Wymagania siedliskowe.** Duże; odmiana europejska, na mróz mało wytrzymała.

**Krzew.** Rośnie niezbyt silnie. Na mączniak bardzo wrażliwy. Wymaga długiego (słabszego) cięcia. Plenność zaledwie średnia.

**Grona i owoce.** Grona średniej wielkości, krótkie, jagody kuliste, zielono-żółte, delikatne, słodkie, aromatyczne. Odmiana deserowa, wybornego smaku.

Polecana na działki ze względu na wczesne dojrzewanie i bardzo smaczne jagody.

### **Chrupka Różowa**

Stara odmiana europejska, bardzo podobna do Chrupki Złotej.

**Pora dojrzewania.** Owoce dojrzewają późno, najczęściej w końcu września lub na początku października.

**Wymagania siedliskowe.** Odmiana o dużych wymaganiach cieplnych; na mróz wrażliwa.

**Krzew.** Rośnie dość silnie. Owocuje wcześnie, w dobrych stanowiskach obficie. Na choroby bardzo podatny. Wymaga krótkiego cięcia.

**Grona i owoce.** Grona średniej wielkości lub duże, mniej lub bardziej zbite. Jagody duże, kuliste, od jasno- do ciemnoróżowej barwy. Mięsz soczysty, o doskonałym, słodkim, korzennym smaku. Owoce deserowe.

Odmiana polecana na działki w rejonach o najcieplejszym mikroklimacie. Jedna z podstawowych w doborze dla działkowców.

Mieszaniec otrzymany we Francji ze skrzyżowania odmian europejskich z amerykańskimi.

Pora dojrzewania. Owoce dojrzewają wcześniej, około połowy września. Wymagania siedliskowe. Małe; udaje się prawie wszędzie; na mróz wytrzymała.

Krzew. Rośnie dość silnie. Owocuje bardzo obficie. Na mączniak i filokserę odporny.

Grona i owoce. Grona dość duże, zwarte. Jagody średniej wielkości, kuliste, zielonkawe z białym nalotem, soczyste, słodkie ze słabym „lisim” (po winorośli labruska) posmakiem. Nasiona 4, dość duże. Jagody źle znoszą transport.

Aurora, podobnie jak Perła Czaby, w doborze odmian dla ogrodów działkowych zaliczona jest do tak zwanych odmian podstawowych lecz jest odmianą raczej przerobową.

### Skarb Pannonii

Odmiana węgierska, w doborze podana jako perspektywiczna.

Pora dojrzewania. Połowa lub druga połowa września.

Wymagania siedliskowe. Odmiana o dużych wymaganiach, podobnie jak Perła Czaby. Nadaje się do uprawy na południowych ścianach; na mróz wrażliwa i na zimę musi być przykrywana.

Grona i owoce. Grona duże. Jagody duże, zielonkawożółtawe, kuliste, soczyste, słodkie, deserowe.

Krzew. Rośnie silnie, owocuje wcześniej, bardzo obficie. Na mróz i mączniak odmiana bardzo wrażliwa. Wymaga średnio długiego cięcia.

Skarb Pannonii polecany jest na działki jako odmiana perspektywiczna.

### Inne odmiany winorośli

**Wczesny Malingier.** Odmiana francuska. Owoce dojrzewają wcześniej, najczęściej w końcu sierpnia. Odmiana amatorska, udaje się także w chłodniejszych rejonach, na zimę wymaga jednak okrycia, mimo, że uchodzi za dość wytrzymałą na mróz. Krzew rośnie średnio silnie, wymaga silnego cięcia (krótkiego). Grona średniej wielkości, luźne, u nasady rozgałęzione. Jagody dość duże, wydłużone, o barwie jasnozielonej, a smaku słodko-kwaskowatym.

**Magdalena Królewska.** Stara odmiana francuska, bardzo rozpowszechniona w Europie. Dojrzewa na początku lub w połowie września. Udaje się w rejonach o cieplejszym klimacie (wrażliwa na mróz), na zimę musi być przykryta. Krzew rośnie silnie, wymaga krótkiego (silnego) cięcia. Na mączniak średnio podatny. Owocuje bardzo obficie. Grona średniej wielkości, luźne.



Jagody niezbyt duże, jasnozielonkawożółte, soczyste, z muszkatowym smakiem, deserowe.

**Portugalskie Niebieskie.** Odmiana prawdopodobnie portugalska. Owoce dojrzewają w połowie września. Krzew wymaga ciepłych i słonecznych stanowisk i na zimę musi być przykrywany. Ciąg należy krótko (silnie). Grono średniej wielkości, dość ściśle. Jagody kuliste, ciemnofioletowe z sinawym nalotem, bardzo smaczne.

#### Stary paradiz

Odmiana występuje w Białym Podkarpaczu, gdzie jest uprawiana. Pochodzi z terenów Polski lub z terenów sąsiednich państw. Wyróżnia się ciemnymi jagodami, które są bardzo soczyste i smaczne. Stary paradiz jest odmianą, która ma bardzo duże, kuliste jagody, które są bardzo soczyste i smaczne. Odmiana ta jest bardzo popularna w Białym Podkarpaczu, gdzie jest uprawiana. Jagody są bardzo duże, kuliste, ciemnofioletowe z sinawym nalotem. Odmiana ta jest bardzo popularna w Białym Podkarpaczu, gdzie jest uprawiana.

W Białym Podkarpaczu, gdzie jest uprawiana, jagody są bardzo duże, kuliste, ciemnofioletowe z sinawym nalotem. Odmiana ta jest bardzo popularna w Białym Podkarpaczu, gdzie jest uprawiana. Jagody są bardzo duże, kuliste, ciemnofioletowe z sinawym nalotem. Odmiana ta jest bardzo popularna w Białym Podkarpaczu, gdzie jest uprawiana. Jagody są bardzo duże, kuliste, ciemnofioletowe z sinawym nalotem. Odmiana ta jest bardzo popularna w Białym Podkarpaczu, gdzie jest uprawiana.

# Borówka wysoka

## Uprawa borówki na działce

Borówka wysoka należy do roślin bardzo trudnych w uprawie zarówno produkcyjnej jak i amatorskiej. Jest to krzew udający się jedynie na glebach kwaśnych, lekkich, próchnicznych i dostatecznie wilgotnych. Na glebach żwierzłych, słabo kwaśnych i suchych borówka całkowicie zawodzi.

Odmiany borówki wysokiej uprawiane w naszym kraju wyrastają do 1,5—2 m. Pokrój krzewów jest wzniesiony lub rozłożysty. System korzeniowy jest bogato rozgałęziony lecz bardzo płytki, dlatego w stanie dzikim borówki spotkać można jedynie na terenach podmokłych lub o wysokim poziomie wód gruntowych. Uprawiając borówkę wysoką na działce należy krzewy dość często obficie podlewać.

## Wartość odżywcza owoców

Owocem borówki wysokiej jest jagoda. Jagody borówki wysokiej zaliczane są do najsmaczniejszych owoców klimatu umiarkowanego. Są one soczyste, bardzo aromatyczne, słodkie, bardzo smaczne. Mają one wysoką wartość dietetyczną. W miąższu owoców znajduje się 83,4% wody, 15% cukrów, 0,6% białka, 0,6% tłuszczu, około 0,3% popiołu, głównie wapnia, fosforu i żelaza. Ponadto zawiera 16 mg% witaminy C, oraz witaminy B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, PP i A. W porównaniu z jagodami borówki czernicy owoce borówki wysokiej zawierają dwukrotnie większą ilość cukrów, ale nieco mniej soli mineralnych i witaminy C. Jagody, jako wybitnie deserowe owoce, mogą być spożywane na surowo lub w postaci przetworów. Z jagód można przyrządzać soki, kompoty, dżemy i zupy oraz używać do omletów, ciast, pierogów itp.

## Cechy rozpoznawcze odmian

Krzewy borówki wysokiej tworzą pędy proste, wzniesione ku górze lub przybierają formy bardziej rozłożyste i spłaszczone. Siła wzrostu krzewów jest różna. Istnieją odmiany o słabym wzroście (Bluetta) zaledwie do 1 m wysokości, o wzroście silnym (Jersey) do 1,5 m wysokości lub o wzroście bardzo silnym (Goldtraube) — do 2 m i więcej. Pędy jednoroczne wyrastają z szypki korzeniowej lub z nasady starszych pędów. Barwa pędów zależy od odmiany jest różna. Są one różnej grubości. W krzewie należy



pozostawić tylko pędy grube 1- i 2-letnie, bo tylko takie pędy zapewniają wysokie plony.

Liście borówki są dość duże, znacznie większe niż u borówki czernicy, grube, mięsiste, od górnej strony błyszczące. Na jesieni liście przybierają barwę pomarańczowoczerwoną lub szkarłatnoczerwoną i stanowią piękny element dekoracyjny.

Kwiaty długości około 2 cm mają kształt najczęściej dzwonkowaty i są koloru białego. Zebrane są w kwiatostany długości do kilku centymetrów. Kwitnienie zaczyna się w połowie maja (najczęściej po wiosennych przymrozkach) i trwa 3—4 tygodnie. Kwiaty są zapylane przez pszczołowe. Dojrzewanie owoców przypada na okres, zależnie od odmiany i pogody, od lipca do końca sierpnia. Podobnie jak owoce malin czy truskawek, dojrzewają one nierównomiernie i dlatego owoce każdej odmiany należy zbierać w dwóch lub trzech terminach.

Owoce różnią się wielkością i odcieniem. Wielkość jagód (średnica) zależna jest od odmiany i waha się w granicach 10—25 mm. Największe jagody mają odmiany Bluray, Bluecrop, Darrow i Coville. U odmiany Darrow pojedyncze jagody osiągają średnicę nawet do 30 mm. Owoce mają kształt kulisty, owalny lub spłaszczony. Miąższ jest zielonkawobiały, a skórka jagody czarna z mniej lub więcej intensywnym niebieskim nalotem.

## Niektóre właściwości biologiczne i gospodarcze

**Długowieczność.** Krzewy dobrze pielęgnowane dają dobre plony do 20 lat. W sprzyjającym siedlisku ich żywot po dokonaniu cięcia może być dłuższy.

**Plenność.** Borówka Wysoka owocuje corocznie i owocowanie rzadko kiedy zawodzi. Kilkuletnie krzewy wydają plony 5—7 kg w Europie, a do 10 kg w Ameryce.

**Wytrzymałość na mróz.** Borówka wytrzymuje mrozy do  $-25^{\circ}\text{C}$ , natomiast temperatury niższe mogą spowodować już poważniejsze uszkodzenia, zwłaszcza młodych, jednorocznych pędów. Stosunkowo bardziej wytrzymałe na niskie temperatury są Bluecrop, Herbert, mniej wytrzymałe Weymouth i Earliblue. Przymrozki wiosenne mogą niekiedy uszkodzić tak pąki, kwiaty, jak i młode zawiązki owocowe.

**Odporność na choroby i szkodniki.** Groźną chorobą grzybową obserwowaną u nas jest zgorzel pędów. Poraża ona tylko niektóre odmiany (Jersey), inne są stosunkowo na nią dość odporne. Zwalcza się ją opryskując krzewy Euparenem. Na krzewach mogą pojawić się szkodniki powodujące głoźler lub mszyce. Zwalczyć je można mechanicznie lub chemicznie (mszyce).

## Odmiany borówki wysokiej

### Earliblue (Niebieska Wczesna)

**Pora dojrzewania.** Jagody dojrzewają bardzo wcześnie, najczęściej około połowy lipca. Dojrzewanie wszystkich jagód prawie równomierne.

**Wymagania siedliskowe.** Takie jak wszystkich borówek. Na mróz wytrzymała.

**Krzew.** Rośnie średnio silnie, pędy ma wzniesione, wydaje mało pędów od nasady. Owocować zaczyna wcześnie, średnio obficie. Rozmnaża się łatwo.

**Grona i jagody.** Grona średniej wielkości, luźne, jagody duże lub bardzo duże, spłaszczone, o jasnoniebieskiej skórcie. Miąższ ścisły, kwaskowato-słodki, wyśmienity. Owoce w czasie deszczu nie pękają. Odmiana wybitnie deserowa, dobra także na przetwory. Odmiana amatorska, ze względu na dość słaby wzrost nie zajmuje dużej powierzchni. Wartościowa ze względu na wczesne i równomierne dojrzewanie jagód.

### Weymouth

W doborze podana jest jako perspektywiczna.

**Pora dojrzewania.** Jagody zaczynają dojrzewać w połowie lipca.

**Krzew.** Rośnie mniej niż średnio silnie. Pokrój wyniosły, budowa krzewu luźna. Owocuje wcześnie, obficie niż Earliblue.

**Grona i jagody.** Grona średniej wielkości, luźnej budowy. Jagody dość duże, kulistospłaszczone, miękkie, ciemnoniebieskie, dość smaczne. Wszystkie jagody dojrzewają stosunkowo w krótkim czasie, przed zbiorem opadają, źle znoszą transport.

Mimo swych wad odmiana wartościowa ze względu na dużą plenność i wczesne dojrzewanie owoców.

### Bluecrop

Bluecrop jest jedną z najwartościowszych odmian; uprawiana na szeroką skalę zarówno w Europie jak i w Ameryce.

**Pora dojrzewania.** Jagody dojrzewają w pierwszej połowie sierpnia.

**Krzew.** Rośnie silnie, szeroko, ma pędy wzniesione. Plonuje wcześnie i bardzo obficie. Na mróz wytrzymała, na choroby mało podatna.

**Grona i jagody.** Grona duże, dość luźne. Jagody duże, ale mniejsze niż u odmiany Herbert, kuliste lekko spłaszczone, jasnoniebieskie. Skórka mocna, nie pęka w czasie deszczu. Miąższ kwaskowato-słodki, lekko aromatyczny, bardzo smaczny. Przed zbiorem jagody nie opadają. Nadają się wspaniale na przetwory.



Bluecrop jest bardzo wartościową odmianą, zarówno produkcyjną jak do ogrodów działkowych. Należy do najbardziej poszukiwanych na rynku szkółkarskim zwłaszcza przez amatorów.

## Herbert

**Pora dojrzewania.** Jagody dojrzewają w drugiej i trzeciej dekadzie sierpnia. **Krzew.** Rośnie silnie, szeroko i wysoko. Owocuje bardzo obficie. Na mróz jest wytrzymały. Łatwy do rozmnażania.

**Grona i jagody.** Grona duże, luźne. Jagody duże lub bardzo duże, kulistospłaszczone, niezbyt ściśle, niebieskie lub nawet ciemnoniebieskie, aromatyczne. Przed zbiorem nie opadają i nie pękają w czasie deszczu. Wybitnie deserowe, przydatne też na przetwory.

Herbert jest odmianą zaliczaną do najwartościowszych ze względu na piękne, duże owoce, plenność, wytrzymałość na mróz i odporność na choroby. Zasluguje na uprawę zarówno produkcyjną jak i amatorską.

## Jersey

Jedna z najstarszych i najbardziej rozpowszechnionych odmian w USA. **Pora dojrzewania.** Jagody dojrzewają pod koniec sierpnia.

**Krzew.** Rośnie bardzo silnie, szeroko; pokrój ma luźny. Owocuje obficie. Na mróz bardzo wytrzymały. Kwiaty nie są uszkodzane przez przymrozki wiosenne dzięki późniejszemu kwitnieniu. Wrażliwa na zgorzel kory.

**Grona i jagody.** Grona długie, bardzo luźne. Jagody średniej wielkości, kulistospłaszczone, ściśle, jasnoniebieskie, kwaskowatostodkie, dość smaczne. Zawierają stosunkowo dużo witaminy C (11,5 mg%). Dobrze znoszą transport. Cenione jako deserowe i bardzo przydatne na przetwory i do zamrażania.

Jersey jest odmianą o stosunkowo małych wymaganiach co do siedliska. Uważa się, że odmiana ta szczególnie nadaje się dla początkujących; jeżeli jej uprawa nie daje wyników, wszystkie odmiany również przyniosą w danych warunkach zawód.

## Inne odmiany

**Blueray.** Jagody dojrzewają w pierwszej połowie sierpnia, po Earliblue i parę dni przed Bluecrop. Dojrzewanie jagód nie tak równomierne jak jagód odmiany Bluecrop.

Krzew rośnie silnie, ma pędy wzniesione, pokrój dość szeroki. Owocuje obficie. Na mróz wytrzymały, na choroby średnio podatny. Rozmnaża się łatwo przez sadzonki zielone i zdrewniałe.

Grona stosunkowo małe, jagody bardzo duże, jasnoniebieskie, kwaskowato-słodkie, aromatyczne, bardzo smaczne. W czasie deszczu nie pękają. Transport znoszą dobrze.

Blueray dzięki wysokiej plenności i pierwszorzędnej jakości owoców oraz stosunkowo łatwemu rozmnażaniu przez sadzonki zaliczana jest do najwartościowszych nowych odmian borówki.

**Darrow.** Jagody dojrzewają bardzo późno, często dopiero w drugiej połowie września. Dojrzewają nierównomiernie i część owoców może być zwarzonych przez jesienne przymrozki; m.in. dlatego Darrow może być u nas uprawiany tylko na południu kraju, na siedliskach o najcieplejszym klimacie miejscowym.

Krzew rośnie silnie, ma pokrój wzniesiony i szeroki. Owocuje obficie. Na mroz wytrzymały, ale nie tak jak Bluecrop albo Jersey.

Grona średniej wielkości, luźne, jagody bardzo duże, jasnoniebieskie, jędrne, lekko kwaśne, bardzo smaczne. W czasie deszczu nie pękają. Dobrze znoszą transport.

**Herma I (Blauweiss-Goldtraube, Białoniebieska).** Jagody dojrzewają pod koniec lipca i na początku sierpnia. Jest to nowa odmiana hodowli RFN. Na mroz wytrzymała, a wymagania glebowe ma mniejsze niż amerykańskie odmiany.

Krzew rośnie bardzo silnie osiągając szybko wysokość 2 m i szerokość 1,5 m. Owocuje wcześniej, bardzo obficie; według danych niemieckich kilkuletni krzew w jednym roku wydał 27,6 kg. Na mroz prawie całkowicie wytrzymały, na choroby odporny.

Grona nieduże, jagody średniej wielkości, kuliste, ściste, ciemnoniebieskie, słodkie, smaczne. W czasie deszczu nie pękają i przed zbiorem nie opadają. Dojrzewają równomiernie, wobec czego na plantacjach produkcyjnych mogą być zbierane mechanicznie. Na transport odporne, nadają się także do dłuższego przechowywania.

Odmiana cenna ze względu na obfite owocowanie, równomierne dojrzewanie owoców oraz umiarkowane wymagania siedliskowe. Rozmnaża się łatwo.

**Bluetta (Niebieściuchna).** Jagody dojrzewają bardzo wcześniej, najczęściej w końcu pierwszej dekady lipca.

Może być polecana na północno-wschodnie tereny, gdyż jest odporna na mroz i wiosenne przymrozki.

Krzew rośnie słabo, najwyżej wyrasta do 1 m wysokości. Pokrój krzewu kulistoowalny, szeroki. Na choroby mało podatny. Rozmnaża się trudno.

Grona krótkie. Jagody średniej wielkości, ściste, jasnoniebieskie, bardzo smaczne, lepsze niż Weymouth. Dobrze znoszą transport.

Bluetta jest wymarzoną odmianą do małych ogródków.

**Croafon.** Jagody dojrzewają w połowie sierpnia, bardzo równomiernie. Na mroz (zwłaszcza jednoroczne pędy) mało wytrzymała.

Krzew rośnie bardzo silnie, pokrój ma wzniesiony, otwarty, owocuje bardzo obficie. Na choroby odporny.

Grona dość duże, zwarte. Jagody duże lub bardzo duże z intensywnym



jasnoniebieskim nalotem, jędrne, silnie aromatyczne. W czasie deszczu pękają.

Odmiana wartościowa ze względu na atrakcyjne owoce oraz obfite i dość wczesne dojrzewanie owoców.

Croaton opisywany był początkowo pod mylną nazwą Lateblue, a później Dixi. Są to trzy różne odmiany.

**Rekord Białoniebieski.** Jest odmianą niemiecką przystosowaną do naszych warunków klimatycznych; na mróz odporna.

Jagody dojrzewają na początku sierpnia.

Krzew rośnie bardzo silnie, owocuje obficie. Odporny na choroby.

Grona krótkie, gęsto osadzone. Jagody duże, słodkie, aromatyczne, soczyste, bardzo smaczne, ciemne z niebieskim nalotem.

W tym czasie w naszym kraju nie ma jeszcze odmian, które by się wyróżniały tak bardzo, jak Bluecrop. Jest to odmiana, która ma wiele zalet. Jest to odmiana, która ma wiele zalet. Jest to odmiana, która ma wiele zalet.

W tym czasie w naszym kraju nie ma jeszcze odmian, które by się wyróżniały tak bardzo, jak Bluecrop. Jest to odmiana, która ma wiele zalet. Jest to odmiana, która ma wiele zalet.

W tym czasie w naszym kraju nie ma jeszcze odmian, które by się wyróżniały tak bardzo, jak Bluecrop. Jest to odmiana, która ma wiele zalet. Jest to odmiana, która ma wiele zalet.

W tym czasie w naszym kraju nie ma jeszcze odmian, które by się wyróżniały tak bardzo, jak Bluecrop. Jest to odmiana, która ma wiele zalet. Jest to odmiana, która ma wiele zalet.

W tym czasie w naszym kraju nie ma jeszcze odmian, które by się wyróżniały tak bardzo, jak Bluecrop. Jest to odmiana, która ma wiele zalet. Jest to odmiana, która ma wiele zalet.

W tym czasie w naszym kraju nie ma jeszcze odmian, które by się wyróżniały tak bardzo, jak Bluecrop. Jest to odmiana, która ma wiele zalet. Jest to odmiana, która ma wiele zalet.

W tym czasie w naszym kraju nie ma jeszcze odmian, które by się wyróżniały tak bardzo, jak Bluecrop. Jest to odmiana, która ma wiele zalet. Jest to odmiana, która ma wiele zalet.

W tym czasie w naszym kraju nie ma jeszcze odmian, które by się wyróżniały tak bardzo, jak Bluecrop. Jest to odmiana, która ma wiele zalet. Jest to odmiana, która ma wiele zalet.

W tym czasie w naszym kraju nie ma jeszcze odmian, które by się wyróżniały tak bardzo, jak Bluecrop. Jest to odmiana, która ma wiele zalet. Jest to odmiana, która ma wiele zalet.

# Rzadkie gatunki drzew i krzewów owocowych

## Jarząb jadalny (jarzębina jadalna)

Jest to odmiana jarzębiny pospolitej, odznaczająca się jadalnymi owocami o interesujących właściwościach. Owoce obok cukrów, kwasów i garbników zawierają dość duże ilości witaminy C (32—139 mg%) oraz drobne ilości innych witamin, głównie witaminę PP.

**Pora dojrzewania.** Owoce dojrzewają we wrześniu, w ciepłe lata — już w połowie sierpnia.

**Wymagania siedliskowe.** Jarząb ten można uprawiać prawie na wszystkich stanowiskach, gdyż jest na mróz wytrzymały. Nie znosi natomiast wysokiego poziomu wód gruntowych. Nie udaje się też na glebach bogatych w wapń (alkalicznych). Najlepiej rośnie na głębokich glebach gliniasto-piaszczystych. **Drzewo.** Jarząb jadalny tworzy krzewy lub niewysokie drzewa (6—8 m wysokości) z wysmukłą, piramidalną koroną. Roślina długowieczna; w do-  
brych warunkach żyje 60 i więcej lat.

**Owoc.** Owoce przypominają zwykłą jarzębinę i tak samo zebrane są w baldachogrona. Poszczególne owoce kształtu jabłkowatego, drobne (o średnicy około 1 cm), czerwopomarańczowe, bez goryczy. Są niezbyt smaczne, ale mają duże znaczenie w przetwórstwie. Używane są zwłaszcza do marmolad i do wyrobu win ziołowych (Vermouth). Owocom przypisuje się też właściwości lecznicze i w ziołolecznictwie bywają stosowane przy schorzeniach wątroby, nerek i układu krążenia.

## Pigwa pospolita

Roślina ta jest rzadko uprawiana, jednak zasługuje na uwagę ze względu na dużą wartość przetwórczą owoców.

**Pora dojrzewania.** Liczne formy pigwy dojrzewają od września do późnej jesieni. Istnieje wiele odmian u nas jeszcze nie zbadanych.

**Wymagania siedliskowe.** Pigwa może być u nas uprawiana w najcieplejszych i zacisznych siedliskach, gdzie przez kilka lat może obficie owocować. W czasie bezśnieżnych zim przemarza silnie system korzeniowy. Na glebach wapiennych liście żółkną, podlegają chlorozie. Odmiany uprawne pigwy dobrze rosną szczepione na głogu, który jest bardzo wytrzymały na mróz.

**Drzewo.** Pigwa tworzy krzew lub małe drzewo wyrastające do 8 m wyso-



kości. Jest bogato ulistniona. Liście ma szerokojajowate, matowe, zielone, od spodu szaro filcowate. Na choroby dość odporna.

Owoc. Owoco kształtu gruszki lub jabłka, u dzikich form 3,5 cm długości, u owocowych 5—12 cm i o masie do 1 kg. Są one zielonkawożółte, pokryte ścieralnym kutnerem, twarde i pachnące z pozostającymi, dużymi działkami kielicha. Owoc w stanie surowym niejadalne, natomiast nadają się wspaniale do sporządzania galaretek, kompotów, marmolad itp. Również mogą być dodawane do innych przetworów wzbogacając je w przyjemny aromat.

## **Aktinidia (Kiwi)**

Z licznych gatunków aktinidii uprawiana być może u nas aktinidia pstrolistna. Znaczenie jej owoców polega głównie na dużej zawartości witaminy C. Roślina przeważnie dwupienna.

*Pora dojrzewania.* Owoc jagody dojrzewają we wrześniu.

*Wymagania siedliskowe.* Jest jedną z wytrzymalszych na mroz roślin owocodajnych; gleb wymaga żyznych i wilgotnych.

*Krzew.* Aktinidia jest pnączem wyrastającym do 4 m. Pędy wiją się słabo więc konieczne jest przywiązywanie ich do podpór. Na choroby niezbyt wrażliwy. Płonuje obficie; zbiory w pełni owocowania mogą dochodzić do 20 kg z jednego krzewu.

Owoc. Owoc nieco podobne do agrestu, wydłużone, długości do 2 cm, barwy zielonkawej z ciemniejszymi prążkami, bardzo soczyste, bogate w witaminę C (około 800 mg%). Są też stosunkowo bogate w cukry (7,5%) i kwasy (1,5%). Mogą być spożywane na surowo, ponadto stanowią surowiec na przetwory, koncentraty i wina.

Istnieją odmiany uprawne, m.in. odmiana Ananassnaja Miczurina. Aktinidia rozmnaża się z wysiewu nasion lub przez sadzonki i odkłady. W klimacie cieplejszym uprawiane są odmiany aktinidii o dużych owocach (Aktinidia chińska).

## **Rokitnik**

Rokitnik stosowany jest przede wszystkim do zadarniania i umacniania gleb piaszczystych; wydm i stromych zboczy oraz do rekultywacji terenów przemysłowych. W ogrodach rokitnik uważany jest głównie za krzew ozdobny dzięki kolorowym owocom, które utrzymują się na nim od lata do połowy zimy. Na działce może być też rośliną użytkową, gdyż owoce odznaczają się wyjątkowo dużą zawartością witamin.

*Pora dojrzewania.* Owoc dojrzewają we wrześniu i w październiku.

*Wymagania siedliskowe.* Rokitnik lubi gleby wapienne. Odporny jest na suszę, mrozy, niewielkie zasolenie gleby oraz zanieczyszczenia powietrza. *Krzew.* Rozrasta się szeroko lub tworzy drzewa do 10 m wysokości, z lic-

nymi odrostami korzeniowymi. Pędy cierniste. Roślina dwupienna. Męskie egzemplarze mają pąki większe, pokryte brunatnymi, gęsto owłosionymi łuskami. Żeńskie rośliny pąki mają wyraźnie mniejsze i mniej liczne. Płec krzewów można poznać już w trzecim roku w szkółce. Jest to ważne, gdyż owoce dają tylko egzemplarze żeńskie. Przy sadzeniu wskazana jest proporcja 6 : 1. Kwitnie w kwietniu. Kwiaty są miododajne.

Owoc. Owoce — pestkowce, prawie kuliste (6—8 mm długości), jaskrawo-pomarańczowe, bardzo soczyste i kwaśne, pękające przy zbiorze. Są bardzo bogate w witaminy (witaminy C od 170 do 860 mg%, witaminy A 20 mg%). Sok z owoców — kwaśny i ostry — może zastąpić ocet lub cytrynę. Owoce mogą być użytkowane do wyrobu witaminowych soków, win, dżemów, kisielei i galaretek. Sok owoców, intensywnie żółty, może służyć jako barwnik.

Rokitnik rozmnaża się z nasion, przez odkłady, sadzonki (trudniej) i odrosty korzeniowe. Sadzonki muszą być hormonizowane. Nasiona oczyszczone z miąższu wysiewa się wczesną wiosną.

### Porzeczko-agrest

Jest to mieszaniec porzeczki czarnej z agrestem. W uprawie amatorskiej znajdują się w Europie trzy odmiany: Josta, Kroma i Jochelberry.

*Pora dojrzewania.* Początek lipca.

Krzew. Rośnie silnie, po paru latach osiąga wysokość 1,5—2 m. Pędy wydaje grube, bez kolców, liście nie mają charakterystycznego zapachu porzeczki czarnej. Owocuje średnio obficie. Wytrzymałość na mróz podobna jak porzeczki czarnej. Krzew odporny na mączniak, opadzinę liści i szpeziela porzeczkowego (wielkopąkowca).

Owoc. Owoce ciemne, średniej wielkości o masie (ciężarze) około 3 g, nieco większe niż jagody porzeczki. Liczba owoców w gronie mniejsza niż u porzeczki, a większa niż u agrestu (2—4 jagody). Przed zbiorem owoce nie opadają. Nadają się do bezpośredniego spożycia, są dość bogate w witaminę C (60—70 mg%) oraz na różnego rodzaju przetwory.

Porzeczko-agrest jest na razie krzewem wybitnie amatorskim. Rozmnaża się łatwo przez sadzonki.

### Aronia

Aronia występuje w naszym kraju jako krzew w dwóch gatunkach: aronia o czerwonych owocach i aronia o czarnych owocach. Oba gatunki wywodzą się z Ameryki, są one wyglądem zbliżone do jarzębiny. W uprawie amatorskiej najczęściej spotykana jest aronia czarna. Aronia to krzew głównie ozdobny, ale ma również znaczenie użytkowe. Na jesieni pięknie przebarwia się i wtedy staje się bardzo dekoracyjny. Bardziej ozdobnym krzewem jest aronia czerwona. Czerwone owoce wielkości grochu długo pozostają na krzewie tworząc piękny widok. Oba gatunki nadają się na żywoploty,



aronia czerwona daje żywopłoty wyższe (2 m), aronia czarna — niższe (1 m). Istnieje trzeci gatunek, rzadko u nas spotykany — aronia śliwolistna, o silniejszym wzroście, nadająca się na osłony. Jako roślina owocodajna aronia zasługuje na dużą uwagę z przyczyn podanych przy opisie owocu.

Pora dojrzewania. Owoce dojrzewają we wrześniu. Mogą długo być przechowywane na drzewie.

Krzew. Krzew aronii czarnej wyrasta do 1 m wysokości. Kwiaty ma białe, zebrane w drobne baldachogrona. Kwitnie w drugiej połowie kwietnia. Owoc. Owoce czarne lub purpurowoczarne, błyszczące, do 1 cm średnicy, podobne do owoców jarzębiny, o smaku słodkocierpkim. Są one bogate w witaminy. Nadają się na różnego rodzaju przetwory, głównie dżemy, kompoty, powidła. Przypisuje się im także działanie lecznicze i stosowane są przy nadciśnieniu.

Wszystkie gatunki aronii rozmnaża się z nasion i odrostów.

### **Malina ponętna (truskawko-malina)**

Pochodzi z Japonii. Podkrzew, prawie bylina, o pędach kolankowych do 1 m wysokości, pokrytych gęsto krótkimi i cienkimi, ale bardzo kłującymi, szczyplinastymi kolcami. Liście pierzaste, podwójnie piłkowane. Owoce bardzo duże (wielkości truskawki), szkarłatne, ale mało smaczne. Wrażliwa na mróz. Silnie zadarnia glebę i łatwo odrasta z korzeni. Roślina typowo amatorska.

### **Malina rdzawa (malina japońska, japońskie winogrono)**

Pochodzi z Japonii, Korei i Chin. Krzew do 2 m wysokości. Owoce duże, pomarańczowe, mało smaczne. W hodowli malinę tę krzyżowano z maliną właściwą i otrzymano szereg obiecujących, wartościowych mieszańców.

### **Malina żółtoowocowa**

Malina ta pochodzi z Chin i nie należy ją utożsamiać z odmianami malin o żółtych owocach, wywodzących się od maliny właściwej. Jest byliną silnie zadarniającą glebę, dobrze znoszącą nasz klimat. Wyrasta do 30—40 cm wysokości. Owoce duże, jasnobursztynowożółte, bardzo efektowne, soczyste, miękkie, dość smaczne.

## Żurawina

Istnieje bardzo dużo odmian żurawiny uprawnej. Żurawina rośnie na glebach próchnicznych, kwaśnych, lekkich, dostatecznie wilgotnych. Niektóre odmiany nadają się do uprawy ogrodowej w Polsce. Znoszą one krótki okres suszy i nie wymagają zalewania na zimę, jak to jest zalecane przy uprawach produkcyjnych. W kolekcji i w uprawach doświadczalnych znajdują się w naszym kraju liczne odmiany, m.in. Ben Lear i Pilgrim.

## Amelanchier kanadyjski (świdośliwa kanadyjska)

Małe drzewo lub krzew wyrastający do 10 m wysokości. Kwitnie białą, kwiaty zebrane w grona. Owoce bardzo drobne, do 1 cm średnicy, jabłkowate, najczęściej ciemnopurpurowe, jadalne. Intensywnie czerwony sok wspaniale nadaje się do barwienia przetworów owocowych.

## Dereń

Istnieje wiele gatunków, jako roślina owocodajna cenny jest jednak głównie dereń jadalny. Uprawiany jest również jako krzew ozdobny, przydatny także na żywopłoty. Wyrasta do kilku metrów, tworząc krzew lub drzewo. Dereń jadalny kwitnie w końcu marca lub na początku kwietnia. Kwiaty ma żółtawe, drobne, zebrane w kuliste baldaszki. Owoc czerwony, długości do 1,5 cm, po dojzeniu jadalny. Nadaje się na przetwory, poszukiwany zwłaszcza na nalewki.



Tabela 1  
Pora dojrzałości zbiorczej i konsumpcyjnej jabłek

| Odmiana                | VII | VIII | IX | X | XI | XII | I | II | III | IV | V |
|------------------------|-----|------|----|---|----|-----|---|----|-----|----|---|
| Close                  |     |      |    |   |    |     |   |    |     |    |   |
| George Cave            |     |      |    |   |    |     |   |    |     |    |   |
| Oliwka Żółta           |     |      |    |   |    |     |   |    |     |    |   |
| Discovery              |     |      |    |   |    |     |   |    |     |    |   |
| Primula                |     |      |    |   |    |     |   |    |     |    |   |
| James Grieve           |     |      |    |   |    |     |   |    |     |    |   |
| Paulared               |     |      |    |   |    |     |   |    |     |    |   |
| Antonówka              |     |      |    |   |    |     |   |    |     |    |   |
| Delikates              |     |      |    |   |    |     |   |    |     |    |   |
| Red Wealthy            |     |      |    |   |    |     |   |    |     |    |   |
| Fantazja               |     |      |    |   |    |     |   |    |     |    |   |
| Beforest               |     |      |    |   |    |     |   |    |     |    |   |
| Książę Albrecht Pruski |     |      |    |   |    |     |   |    |     |    |   |
| Ingnd Marie            |     |      |    |   |    |     |   |    |     |    |   |
| Priam                  |     |      |    |   |    |     |   |    |     |    |   |
| Szampion               |     |      |    |   |    |     |   |    |     |    |   |
| Gala                   |     |      |    |   |    |     |   |    |     |    |   |
| Koksa Pomarańczowa     |     |      |    |   |    |     |   |    |     |    |   |
| Spartan                |     |      |    |   |    |     |   |    |     |    |   |
| Mutsu                  |     |      |    |   |    |     |   |    |     |    |   |
| Red Boskoop            |     |      |    |   |    |     |   |    |     |    |   |
| Melrose                |     |      |    |   |    |     |   |    |     |    |   |
| Gloster                |     |      |    |   |    |     |   |    |     |    |   |
| Idared                 |     |      |    |   |    |     |   |    |     |    |   |

pora dojrzałości zbiorczej ..... pora dojrzałości konsumpcyjnej \_\_\_\_\_

Tabela 2  
Pora dojrzałości zbiorczej i konsumpcyjnej gruszek

| Odmiana            | VII  | VIII | IX   | X | XI | XII | I | II |
|--------------------|------|------|------|---|----|-----|---|----|
| Lipcówka Kolorowa  | .... |      |      |   |    |     |   |    |
| Trewinka           | .... |      |      |   |    |     |   |    |
| Faworytka          |      | .... |      |   |    |     |   |    |
| Marillatowa        |      | .... |      |   |    |     |   |    |
| Bonkreta Williamsa |      |      | .... |   |    |     |   |    |
| Bergamota Czerwona |      |      | .... |   |    |     |   |    |
| Salisbury          |      |      | .... |   |    |     |   |    |
| Bera Hardego       |      |      | .... |   |    |     |   |    |
| Konferencja        |      |      | .... |   |    |     |   |    |
| Pitmaston          |      |      | .... |   |    |     |   |    |
| Tryumf Packhama    |      |      | .... |   |    |     |   |    |
| Komisówka          |      |      | .... |   |    |     |   |    |
| Paryżanka          |      |      | .... |   |    |     |   |    |

pora dojrzałości zbiorczej ..... pora dojrzałości konsumpcyjnej —

Tabela 3  
Pora dojrzałości zbiorczej i konsumpcyjnej owoców wiśni

| Odmiana         | VI   | VII  | VIII |
|-----------------|------|------|------|
| Wczesna Ludwika | .... |      |      |
| Książęca        | .... |      |      |
| Podbielski      |      | .... |      |
| Ostheimska      |      | .... |      |
| Montmorency     |      | .... |      |
| Kerezer         |      | .... |      |
| North Star      |      | .... |      |
| Hortensja       |      | .... |      |
| Kelleris 16     |      | .... |      |
| Sokówki         |      | .... |      |
| Łutówka         |      | .... |      |

pora dojrzałości zbiorczej ..... pora dojrzałości konsumpcyjnej —

Tabela 4  
Pora dojrzałości zbiorczej i konsumpcyjnej czereśni

| Odmiana           | VI | VII | VIII | IX | X |
|-------------------|----|-----|------|----|---|
| Rivan             | .. |     |      |    |   |
| Kunzego           | .. | ..  |      |    |   |
| Merton Premier    |    | ..  |      |    |   |
| Büttnera Czerwona |    | ..  |      |    |   |



Tabela 5  
Pora dojrzałości zbiorczej i konsumpcyjnej owoców śliw

| Odmiana                | VI | VII  | VIII | IX | X |
|------------------------|----|------|------|----|---|
| Ruth Gerstetter        |    | .. — |      |    |   |
| Węgierka Lutzelsachska |    | .. — |      |    |   |
| Fryga                  |    | .. — |      |    |   |
| Brzaskwiniowa          |    | .. — |      |    |   |
| Opal                   |    | .. — |      |    |   |
| Renkloda Ulena         |    | .. — |      |    |   |
| Lowanka                |    | .. — |      |    |   |
| Renkloda Althana       |    | .. — |      |    |   |
| Węgierka Wczesna       |    | .. — |      |    |   |
| Węgierka Dąbrowicka    |    | .. — |      |    |   |
| Królowa Wiktoria       |    | .. — |      |    |   |
| Stanley                |    | .. — |      |    |   |
| Węgierka Włoska        |    | .. — |      |    |   |
| Anna Späth             |    | .. — |      |    |   |

pora dojrzałości zbiorczej ..... pora dojrzałości konsumpcyjnej —

Tabela 6  
Pora dojrzałości zbiorczej i konsumpcyjnej owoców brzoskwiń

| Odmiana          | VII   | VIII | IX |
|------------------|-------|------|----|
| Kwiat Majowy     | ... — |      |    |
| Kijowska Wczesna | ... — |      |    |
| Amsden           | ... — |      |    |
| Soczysta         | ... — |      |    |
| Dixired          | ... — |      |    |
| Reliance         | ... — |      |    |
| Redhaven         | ... — |      |    |
| Jerseyland       | ... — |      |    |
| Meredith         | ... — |      |    |
| Sunapee          | ... — |      |    |
| Veteran          | ... — |      |    |
| Rakoniewicka     | ... — |      |    |

Tabela 7  
Pora dojrzałości zbiorczej owoców moreli

| Odmiana           | VII   | VIII | IX |
|-------------------|-------|------|----|
| Early Orange      | ... — |      |    |
| Sophia            | ... — |      |    |
| Wczesna z Morden  | ... — |      |    |
| Węgierska Wczesna | ... — |      |    |
| Moorpark          | ... — |      |    |
| Zaleszczycka      | ... — |      |    |
| Reliable          | ... — |      |    |
| Mieszaniec 75     | ... — |      |    |
| Ursynowska Późna  | ... — |      |    |

dojrzałość zbiorcza ..... dojrzałość konsumpcyjna —



Fot 1  
Boskoop

Fot 2  
Książę Albrecht







Fot 3  
Melrose

Fot 4  
Paulared





Fot 5  
Priam

Fot 6  
Wealthy Red







Fot 7  
Bonkreta Wiliamsa



Fot 8  
Komisówka



Fot 9  
Konferencja



Fot 10  
Red Williams



Fot 11  
Büttnera Czerwona



Fot 12  
Kunzego

Fot 13  
Łutówka



Fot 14  
North Star

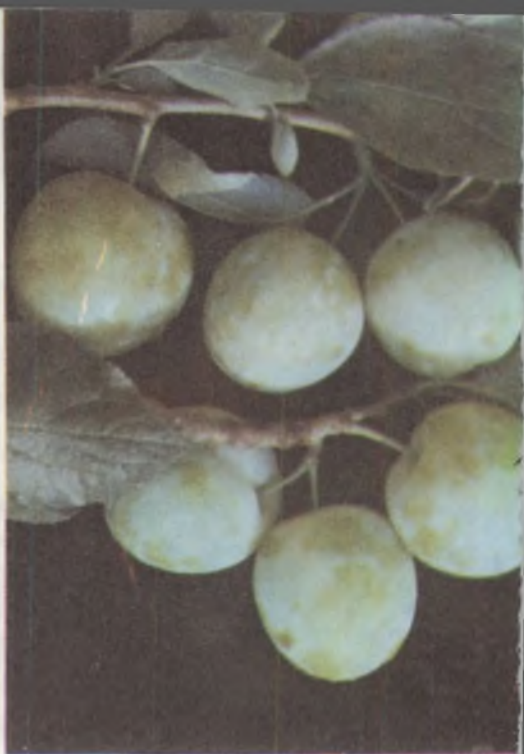






Fot 15  
Renkloda Althana

Fot 17  
Stanley



Fot 16  
Renkloda Ulana

Fot 18  
Brzaskwiniowa





Fot 19  
Amsden

Fot 20  
Meredith







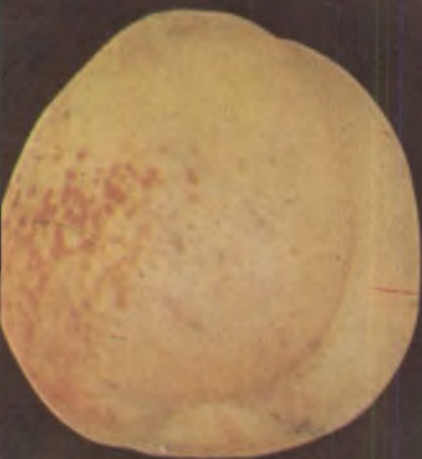
Fot 21  
Early Orange



Fot 23  
Węgierska Wczesna



Fot 22  
Moorpark





Fot 24  
Malling Promise

Fot 25  
Norna







Fot 26  
Macherauchs Rote Spätlese



Fot 27  
Rondom

Fot 28  
Biała z Jutrbog





Fot 29  
Brödtorp

Fot 31  
Roodknop



Fot 30  
Ojebyn







Fot 32  
Biały Triumf



Fot 33  
Czerwony Triumf



Fot 34  
Lady Delamere



Fot 35  
Zielony Butelkowy



Fot 36  
Ananasowa z Grójca



Fot 37  
Geneva

Fot 38  
Senqa Senqana







Fot 39  
Baron Solemacher

Fot 40  
Aurora





Fot 41  
Borówka Wysoka — Darrow





Fot 42  
Borówka brusznica — Koralle





Cena zł 225,—